İslam'da Bilim ve Teknik

Cilt IV



İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ KÜLTÜR A.Ş. YAYINLARI

Fulya Mahallesi, Mevlüt Pehlivan Sokak, No: 23, 80280 Gayrettepe / İSTANBUL
Tel: 0212 317 77 00, Faks: 0212 274 58 40, kultursan@kultursanat.org - www.kultursanat.org

İslam'da Bilim ve Teknik

Fuat Sezgin

İkinci Basım
Nisan 2008

Genel Yayın Yönetmeni
Nevzat Bayhan

Yayın Danışmanı
Prof. Dr. İskender Pala

Yayın Koordinatörü
Hasan Işık

Çeviri
Abdurrahman Aliy, Eckhard Neubauer

Yayına Hazırlayan
Hayri Kaplan, Abdurrahman Aliy

Renk Ayrımı, Baskı ve Cilt


Entegre Matbaacılık A.Ş.
Sanayi Cad. No: 17 Çobançeşme-Yenibosna/İSTANBUL
Tel: 0212 451 70 70 (pbx) Faks: 0212 451 70 55



İSLAM'DA BİLİM VE TEKNİK

Cilt IV

Arap-İslam Bilimleri Tarihi Enstitüsü
Aletler Koleksiyonu Kataloğu

7) Tıp

8) Kimya 9) Mineraller

Fuat Sezgin
Eckhard Neubauer'in Katkısıyla







TÜRKİYE BİLİMLER AKADEMİSİ, İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ, T.C. KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI

ORTAK ÇALIŞMASIDIR.

İçindekiler

Boş

Bölüm 7

Tıp



Öyle görünüyor ki, bizler henüz aydınlatılmasını istediğimiz birçok soruda gerçeği bulmak imkanına sahip değiliz. Bununla beraber biz bugün ulaşabildiğimizi ortaya koymaktan kaçınamayız. Ama, gelecekte ortaya çıkacak yeni koşullar, bugün bize nasip olmayan çözümlere ulaşmayı sağlayabilir.

İbn Rüşd (Averroes, ö. 595/1198)

GİRİŞ

1. Tıbbi Aletler

Arapça kaynaklar matematik, astronomi, fizik, kimya, zooloji, botanik ve coğrafya alanlarında olduğu gibi tıp alanında da bize, Arap-İslam kültür dünyasında daha 3./9. yüzyılda ele alınan sorunların görselleştirilmesinde şekil kullanımına aşina olunduğuna yönelik örnekler sunmaktadır. Arap-İslam bilginlerinin ve tasvirleri yapan kişilerin bu hususta Yunan öncülerinin geleneğinde olduklarına dair bu satırların yazarında en küçük bir kuşku bulunmamaktadır.
Arap tıbbı alanında 3./9. yüzyıldan geldiğini bildiğim birkaç resim Ḥuneyn b. Isḥāḳ (ö. 260/873)'ın[1] meşhur «Göze Dair On Kitab»ının[2] Kahire yazmasında[3] bulunmaktadır: «Üçü aynı olan beş göz resmi, kitabın yazmasını süslemektedir; resimler siyah ve kırmızı çini mürekkeple yapılmıştır; gözün camsı cismi başka bir renkte çizilmiştir, fakat bu renk görüldüğü kadarıyla kalın kağıdı bozmaktadır, çünkü bütün resimlerde camsı cisme tekabül eden yerler bozulmuştur.»[4] 1910 yılında M. Meyerhof ve C. Prüfer tarafından tanıtılan bu resimler, kitabın tamamının Meyerhof'un[5] 1928 yılındaki edisyonu çerçevesinde daha geniş bir okuyucu kitlesinin bilgisine ulaşmıştır.

[1] Sezgin, F.: *Geschichte des arabischen Schrifttums*, Cilt 3, s. 247-256.

[2] *Terkīb el-ᶜAyn ve-ᶜİleluhā ve-ᶜİlācuhā ᶜalā Reʾy İbuḳrāṭ ve-Cālīnūs ve-hiye ᶜAşr Maḳālāt*, yazmanın 314-318. sayfaları.

[3] Dār el-Kütüb el-Ḳavmiyye, yazma Teymūr, Ṭıbb 100.

[4] Meyerhof, M ve Prüfer, C.: *Augenanatomie des Ḥunain b. Isḥâq. Nach einem illustrierten arabischen Manuskript herausgegeben*, in: Archiv für Geschichte der Medizin (Leipzig) 4/1910/163-191, özellikle s. 165 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 23, s. 45-73, özellikle s. 47)

[5] *The Book of the Ten Treatises on the Eye ascribed to Hunain ibn Ishâq (809-877 A.D.)* … edited … by Max Meyerhof, Kairo 1928 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 22).

Tıp tarihsel gelişim bakımından Endülüslü tabip Ebū el-Ḳāsım Ḫalef b. ᶜAbbāz ez-Zehrāvī'nin[6] daha 4./10. yüzyılın sonuna doğru yazmış olduğu, tıbbın tamamını kapsayan kitabının cerrahiye ayrılmış olan 30. risalesinde 220'den fazla tıp aletini tarif etmiş ve resmetmiş olması son derece aydınlatıcıdır. Eğer o, memleketinde kendi döneminde cerrahinin ihmal edilmesinden şikayetçi oluyor[7] ve öncülerinin kitaplarından sadece çok az sayıda resmin bilindiğini söylüyorsa, biz bu şikayeti dar anlamda anlamalıyız ve bunu daha ziyade sınırlı coğrafik bir bölgeyle ilişkili görmeliyiz. Buna rağmen ez-Zehrāvī sıklıkla, kendisi tarafından tarif edilen bir aletin kökenine ve isim taşıyıcısına işaret etmeyi ihmal etmemektedir. O ayrıca, sayısız tıp aletinin varlığında bile, yetenekli hekimin icabında her zaman yeni aletler geliştirecek durumda olması gerektiğini vurgulamaktadır[8].
K. et-Taṣrīf yazarını harekete geçiren sebep ne olursa olsun ve kaydedilen malzeme hangi kaynaklardan ve çevrelerden gelirse gelsin, ez-Zehrāvī bildiğimiz kadarıyla tıp tarihinde Yeni Çağ'dan önce 200'den fazla aleti (verdiği bilgiye göre bunları bizzat kendisi geliştirmemiştir) tarif eden ve resimlerle donatan ilk, hatta belki de yegane hekimdir. Yaptığı bu başarılı işin önemi ayrıca, aletlerin kullanımlarının gösterildiği tedavi sahnelerine ilişkin pek çok çizimle de artmaktadır.

[6] Sezgin, F.: *Geschichte des arabischen Schrifttums*, Cilt 3, s. 323-325.

[7] *et-Taṣrīf li-men ᶜAcize ᶜan et-Teʾlīf*, tıpkıbasım ed. Frankfurt 1986, cilt 2, s. 461; *Albucasis. On Surgey and Instruments. A Definitive Edition of the Arabic Text with English Translation and Commentary* by M.S. Spink and G.L. Lewis, London 1973, s. 3.

[8] *et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 4; *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 285.

ez-Zehrāvī ve cerrahi kitabı Avrupa'da İslam dünyasındaki ününden çok daha büyük bir üne mazhar olmuştur ve olmaktadır. Metin, telifinden hemen hemen 200 yıl sonra Cremona'lı Gerhard tarafından Latince'ye çevrilmiş, ayrıca İbranice'ye ve Provansça'ya tercüme edilmiştir. Bundan çok da uzun olmayan bir süre sonra cerrahi konusunda batıdaki ilk önemli eser yayınlanmıştır: Guglielmo de Saliceto[9] (1275 civarı)'nun *Cyrurgia* isimli eseri. Sonraki yüzyılda bunu, Guido de Cauliaco[10] (Guy de Chauliac, ö. 1368 civarı)'nun çok daha kapsamlı eseri izlemiştir. Kuşkusuz Ebū Bekr er-Rāzī (ö. 313/925), ᶜAlī b. el-ᶜAbbās el-Mecūsī (4./10. yüzyılın son çeyreği) ve Ebū ᶜAlī İbn Sīnā (ö. 428/1037)'nın kitaplarının bu iki batı kaynaklı esere olan etkisi ez-Zehrāvī'ninkinden daha büyüktür. Kitabının 30. makalesinin Avrupa'da 13. yüzyılda başlayan yeni cerrahi süreci için olan önemi daha ziyade tıp aletlerinin tarif ve çizimleri ile tıbbi tedavi sahnelerinin zenginliğinden kaynaklanmış olduğu görünmektedir. ez-Zehrāvī cerrahisinin çevirisinin yazmaları, Avrupa kütüphanelerinde hayret verici ölçüde yaygındır. İlki 1497 yılında yayınlanmış olan inkunabel baskıları da buna eklenmektedir. 1541 tarihli Basel baskısından itibaren ez-Zehrāvī'nin risalesi *Methodus medendi certa, clara et brevis* adıyla da tedavüle çıkmıştır.

ez-Zehrāvī'nin kitabının cerrahi makalesine ilişkin arabistik ve tıp tarihi araştırmaları Johannes Channing'in *Albucasis de Chirurgia* (Oxford 1778)'sıyla birlikte başlamıştır. Yazar bu çalışmada iki Oxford yazmasını, Huntington 156 ve Marsh 54, temel alarak metni resimleriyle birlikte Latince'ye çevirmiştir. Daha sonra 1861 yılında Lucien Leclerc[11] 172 aletin bizzat kendisi tarafından çizilmiş kopyalarının çizelgesiyle birlikte başarılı bir Fransızca çeviri yayınlamıştır. Leclerc bu çalışmasını öncelikle «le manuscrit d'Abulcasis de la bibliothèque de la rue Richelieu» olarak isimlendirdiği bir Paris yazmasına dayandırmış, Channing'in çalışması ile Latince el yazmaların yanı sıra Cezayir'de «keşfettiği» başka bir Arapça yazmadan da yararlanmıştır. 1898 yılında E. Gurlt[12] *Geschichte der Chirurgie und ihrer Ausübung* isimli çalışmasında Leclerc'in Fransızca tercümesinin bir özetini, onun alet çizimlerinden 102'si ile birlikte vermektedir.

1918 yılında Karl Sudhoff[13] *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter* isimli kitabının ikinci bölümünde «Ortaçağın Latince kaleme alınmış Ebū el-Ḳāsım yazmalarının alet çizimlerini» bir araya getirmiştir. Bu çalışmada 200'den fazla alet resmini sunmaktadır.

Ayrıca, Latince çevirinin Viyana Avusturya Milli Kütüphanesi'ndeki S. N. 2641 ve Budapeşte Üniversite Kütüphanesi'ndeki Cod. 15, en az iki yazmasının ve bunlardan başka Osmanlı Hükümdarı Fatih Sultan Mehmet için 1465 yılında Şerefeddīn Sabuncuoğlu tarafından hazırlanan Türkçe redaksiyonunun tıbbi tedavi sahnelerinin renkli resimlerini içermesi tıp tarihi bakımından dikkate değerdir. Hem Viyana'da bulunan 68 resim içerikli yazma[14] hem de Türkçe redaksiyonun[15] Paris'de bulunan 140 resimli yazması (Ms. Suppl. Turc 693) son yıllarda tıpkıbasım olarak ilgililerin hizmetine sunulmuştur.

Latince tıpkıbasımının yayıncısı Eva Irblich öğretici girişinde ayrıntılı bir biçimde minyatürlerin kaynağı sorununu Latince tercüme ile Osmanlıca redaksiyonun resimlerini karşılaştırmalı inceleyerek ele almaktadır: «Şerefeddīn'in cerrahisinin Paris yazmasındaki (Bibliothèque nationale

[9] Bkz. Sarton, G.: Sarton, George: *Introduction to the History of the Science*, Cilt 2, kısım 2, Baltimore 1931, s. 1078-1079.

[10] a.e. Cilt 3, kısım 2 (1948), s. 1690-1694.

[11] *La chirurgie d'Abulcasis* (arab.: *Ebū el-Ḳāsım Ḫalef b. ᶜAbbās ez-Zehrāvī*) *traduite par* …, Paris 1861 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 36)

[12] Berlin 1898 (Tekrabasım: Hildesheim 1964), s. 620-648 levha 4 ve 5 ile birlikte.

[13] *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter. Graphische und textliche Untersuchungen in mittelalterlichen Handschriften*, 2. kısım, Leipzig 1918, s. 16-75 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 37, s. 166-247).

[14] *Abu 'l Qāsim Ḫalaf ibn ᶜAbbās al-Zahrāuī, Chirurgia. Lateinisch von Gerhard von Cremona. Vollständige Faksimile-Ausgabe im Originalformat von Codex Series Nova 2641 der Österreichischen Nationalbibliothek* Kommentar Eva Irblich, ve *Chirurgia Albucasis* (tıpkıbasım), Graz 1979.

[15] Sabuncuoğlu, Şerefeddin: *Cerrāḥiyyetü 'l-Ḫāniyye*, ed. İlter Uzel, 2 Cilt (metnin transkripsiyonu ve tıpkıbasımı), Ankara 1992. Yazmanın resimleri kısmen renkli, çoğunlukla siyah-beyaz, Fransızca açıklamalarla yayınlayan Huard, P. ve Grmek, M.D.: *Le premier manuscrit chirurgical turc rédigé par Charaf ed-Din (1465) et illustré de 140 miniatures*, Paris 1960.

Ms. suppl. turc 693) ‘naif’ Türk minyatürleri tıbbi metnin resimsel uyarlamasının basitliğini gözler önüne sermektedir. Burada tabip ve hastayı tasvir eden şekiller esas itibariyle cepheden yana yana yerleştirilmiş olup, birlikte, etkileşir halde resmedilmemiştir. Doğrusal ve de bezeme amacıyla düz resmedilmiş bir doğulu minyatürle görsel araçlarla bir eylemi perspektifin geometrik kurallarıyla görüntüleyen, mekansal veya dekoratif arka planlı batılı bir resim arasındaki fark burada en açık şekilde ortaya çıkmaktadır.»[16]

«Şekillerin koyu ten tonu, mimarinin çadır gibi bazı ögeleri, çerçevelenmiş duvarlar veya yuvarlak kubbeler ve de tabibin sarıklı şekli, minyatürlerin Arap örneklere dayanabileceği görüşüne sevketmektedir. Oysa perdeler, düz kubbeler, kubbeleri veya perdeleri taşıyan sütunların üzerindeki heykeller gibi diğer ögeler, görsel dilde Eski Çağ resim sanatının tamamlayıcı bileşkelerini göstermektedir. Resimlerin, şekil, gotik mimari, peyzaj sanatına ilişkin unsurlar veya bezeme amaçlı yüzeysel arka plan gibi ögelerinde yeniden güney Avrupa resim tarzı kendini belli etmektedir. Bu tarz bireyselliğine rağmen güney İtalya sanat peyzajı kapsamında tasavvur edilebilir.»[17]

Bununla beraber «metnin Latincesinin ortaya çıktığı asıl yerin Toledo tercüme okulu olması akla yakın gelmektedir ve mağrip İspanyası’nın Eski Çağ ve Doğu üslubunu taklit edici ögelerinin yazmanın resimlerinin oluşumunda etkili olmuş bulunması da aynı şekilde olasıdır.»[18]

Eva Irblich’in bilgilendirici analizi bakımından şunları tasrih etmek isterim: 68 resimli Latince çeviriye karşın 870/1465 tarihli Türkçe redaksiyon tıbbi uygulamalar içeren yaklaşık 140 minyatür sunmaktadır. Bundan başka, Latince metin tıp aletleri ile ilgili hiçbir resim içermemektedir. Fakat, bu bir yana, her iki metin de gerek tıbbi uygulamaların görselleştirilmesi, gerekse metinsel çerçevede o denli uyuşma göstermektedir ki ortak bir kaynağın varlığı düşünülebilir. Yazarın siparişiyle hazırlanmış olan bir nüshanın, aletlerin ve tıbbi uygulamaların, kalite bakımından iyi veya en azından yeterli seviyedeki çizimleriyle donatılmış olduğundan emin olabiliriz. Alışılageldiği üzere, bu tür görevler, genel olarak azınlık çevrelerinden gelen profesyonel ressamlar tarafından yerine getirilmekteydiler. Resimlerin zaman içerisinde bir çok kez tekrarlanan kopyalama işlemi nedeniyle çeviriden önce, çeviri esnasında ve çeviri sonrasında orijinalden sapmalar yaşamış olması hiç kuşkusuz mümkündür. Ben daha ziyade orijinalin minyatürlerinin kabul edilebilir bir kaliteye sahip olduklarını varsayma eğilimindeyim

Koleksiyonumuzun oftalmolojik aletlerinin modelleri arasında ez-Zehrāvī’nin *Taṣrīf*’inin çizimleri yerine, Ḫalīfe b. Ebī el-Meḥāsin el-Ḥalebī (674/1275’den önce yazmıştır)’nin *Kitāb el-Kāfī fī el-Kuḥl* isimli eserindeki çizimlere dayanarak oluşturulmuş bir çok model bulunmaktadır. İki yazma halinde[19] günümüze ulaşan bu kitap Julius Hirschberg[20] tarafından incelenerek Almanca’ya çevrilmiştir. Ḫalīfe yaptığı alet tariflerine, burada İstanbul Yeni Cami koleksiyonu yazmasından hareketle modellere dönüştürdüğümüz resimlerin iki panosonu eklemiştir. Ayrıca, Ḫalīfe’de göz sinirleri kesişme noktasının ilk olarak ᶜAmmār b. ᶜAlī el-Mavṣılī (4./10. yüzyıl)’nin oftalmoloji kitabından kaynaklanmış olması muhtemel olan (bkz. s. 27) bir çizimi bulunmaktadır.

[16] *Abu ’l Qāsim Ḫalaf ibn ᶜAbbās al-Zahrāuī, Chirurgia*, a.y., kommentar s. 31a.

[17] a.e., s. 31b-32a.

[18] a.e., s. 32a.

[19] İstanbul Yeni Cami 924 ve Paris, Bibliothèque nationale, ar. 2999, bkz. Brockelmann, C.: *Geschichte der arabischen Litteratur*, Suppl.-Bd. 1, s. 899.

[20] *ᶜAmmār b. ᶜAlī al-Mauṣilī: Das Buch der Auswahl von den Augenkrankheiten. Ḫalīfa al-Ḥalabī: Das Buch vom Genügenden in der Augenheilkunde. Ṣalāḥ ad-Dīn: Licht der Augen. Aus arabischen Handschriften übersetzt und erläutert* von J. Hirschberg, J. Lippert ve E. Mittwoch, Leipzig 1905 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 45, Frankfurt); krş. Hirschberg, J.: *Geschichte der Augenheilkunde*, Leipzig 1908, s. 150-153.



Ḫalīfe b. Ebī el-Meḥāsin el-Ḥalebī (674/1275'den önce yazmıştır)'nin *Kitāb el-Kāfī fī el-Kuḥl* isimli eserinden oftalmolojik aletler, İstanbul Süleymaniye Kütüphanesi Yeni Cami Koleksiyonu 924'den.





2. Anatomik Resim Serileri

İslam tıbbından, 20. yüzyılın ilk on yılında bilimsel araştırmaların ilgisini çekmiş olan anatomik beşli ve altılı resim serilerinden birkaçı günümüze ulaşmıştır. Burada en başta 8./14. yüzyıldan İranlı tabip Manṣūr b. Muḥammed b. Aḥmed b. Yūsuf'un[1] *Teşrīḥ-i Manṣūrī* isimli kitabının resimlerini kastediyorum. 1848'den beri Hindistan'da birçok kez neşredilmiş olan kitabın resimlerini K. Sudhoff[2] anatomik resimler üzerindeki çalışmaları çerçevesinde incelemiştir. Resimlerde, insan vücudundaki iskelet sisteminin, sinir, kas, toplardamar ve atardamar sistemlerinin ve de bir hamilenin atardamar sisteminin tasviri söz konusudur. İskelet sisteminin, kas, toplardamar ve atardamar sistemlerinin kuşkusuz daha eski diğer görsel tasvirleri İsmāʿīl b. Ḥasan b. Aḥmed el-Curcānī (ö. 531/1137 veya 535/1141)'nin *Ẕaḫīra-i Ḫārazmşāhī* isimli kitabının Oxford yazması[3] yoluyla Sudhoff'un bilgisine ulaşmıştır.

Farsça yazmaların resim ve metinlerini batıda bulunan kitaplardaki karşılıklarıyla karşılaştırma sonunda Sudhoff, anatomik resim serileri ile bunların metinlerinin iki farklı dönemde ve belki iki farklı yolla İspanya dışı Avrupa'ya ulaşmış olacağı görüşüne varmıştır. Bu ayrımlaşmada en önemli noktayı o, yalnızca, Basel'de mevcut olan, 13. yüzyıldan kalma Provansça yazmanın, bir iskelet tasvirini, dişil genital organların (içine çizilmiş embriyo olmaksızın) bir çizimini ve iskelete eklenen bir lejanta sahip olmasında görmektedir[4]. O, bunun ötesinde, hem lejantlı iskelet tasvirinin hem de dişil genital organların (burada içine çizilmiş embriyo ile birlikte) Farsça anatomi kitabında mevcut olduğunu tespit etmektedir[5]. Basel yazmalar ailesinden farklılık gösteren Latince yazmalar grubunun öncüsü olarak Sudhoff, (Regensburg civarında) Prüfening manastırındaki 1154 tarihli bir yazma ile Scheyern manastırındaki bir diğer yazmayı (yaklaşık 1250 tarihli) göstermektedir[6]. Onun düşüncesine göre, bunlar «o denli göze çarpan bir uyum göstermektedir ki, gerçekten ikisi arasında yakın bir ilişkinin mevcudiyetinin kabul edilmesi zorunludur.» Ancak, Prüfening yazmasının daha yeni olan yazmaya model olarak hizmet etmesi tamamen olanak dışıdır[7]. Sudhoff bundan, Basel'de bulunan Provansça metnin «Salerno'da 11. ve 12. yüzyılda ortaya çıkmış iki farklı derlemenin kaynaştırması olduğu» sonucunu çıkarmaktadır[8] ve kendisini şu çıkarıma sevkedilmiş hissetmektedir: «Prüfening, Scheyern ve Oxford yazmalarının resimleri birbirleriyle sıkı sıkıya ilişkilidir. Bunların eski çağdan geldiğini ve Bizans üzerinden bize aktarıldığını tahmin etmekteyim. Basel'daki Provansça yazmanın resimleri de eski çağdan gelmekle birlikte, belki de bambaşka bir iletim yolu izlemiştir.»[9]

Araştırmanın sonuna doğru Sudhoff Farsça yazmalardaki resimlerin kaynağına ilişkin düşüncelerini söylemektedir: «Bence, Londra ve Oxford Farsça yazmaları eski çağın anatomik çizimlerine özgü bir gelenek çizgisine, Arap tıbbı yoluyla da olsa, işaret ediyor görünmektedir. Bu çizimler belki de İskenderiye'den gelen aynı çizimlere dayanmaktadır ki, biz bunlara ilişkin bozulmuş bir bilgiyle batıya ulaştığı biçimiyle daha önce tanışmış bulunmaktayız, belki! Ancak, henüz bugüne kadar, eski çağda ne kadar anatomik

[1] Fonahn, Adolf: *Zur Quellenkunde der persischen Medizin*, Leipzig 1910 (Tekrarbasım: Leipzig 1968), s. 3-4; Storey, C.A.: *Persian Literature*, Cilt 2, kısım 1, Londra 1958, Repr. 1972, s. 225-227; Āġā Buzurg eṭ-Ṭāhrānī: *eẕ-Ẕerīʿa ilā Taṣānīf eş-Şīʿa*, Cilt 4, Tahran 1360/1941, s. 184-185.

[2] *Ein Beitrag zur Geschichte der Anatomie im Mittelalter, speziell der anatomischen Graphik nach Handschriften des 9. bis 15. Jahrhunderts* (=Studien zur Geschichte der Medizin, Heft 4, Leipzig 1908), Abschnitt (Bölüm) 5: *Eine anatomische Sechsbilderserie in zwei persischen Handschriften*, s. 52-72; Seidel, E. ve Sudhoff, K.: *Drei weitere anatomische Fünfbilderserien aus Abendland und Morgenland*, in: Archiv für Geschichte der Medizin (Leipzig) 3/1910/165-187 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 93, Frankfurt 1997, s. 99-123).

[3] Yazma Fraser 201, Bodl. 1576, bkz. *Cat. Of Pers., Turkish, Hindûstânî ... Mss.*, ed. Hermann Ethé, Cilt 1, Oxford 1889, Sp. 951-952; bkz. Sudhoff, K.: *Ein Beitrag*, a.y., s. 52: «Altı anatomik resim …ikinci cildin sonunda kirli sayfalarda (flyleaves) bulunmaktadır.»

[4] *Ein Beitrag zur Geschichte der Anatomie im Mittelalter*, a.y., s. 29.

[5] *Drei weitere anatomische Fünfbilderserien*, a.y., s. 187 (Tekrarbasım: a.y., s. 121).

[6] *Ein Beitrag zur Geschichte der Anatomie im Mittelalter*, a.y., s. 3.

[7] a.e., s. 3.

[8] a.e., s. 23.

[9] a.e., s. 28.

resim serisinin oluşmuş ve daha sonraki dönemlere iletilmiş olduğuna ilişkin bir olasılığın hafif bir izi bile mevcut değildir.»[10]
Aynı konuya ilişkin iki yıl sonra yayınlanan ve E. Seidel'in ortak yazar olarak göründüğü bir araştırmada son olarak şöyle denilmekte: «Bununla beraber, bugün, metinleriyle birlikte bu resimlere, çizimler içeren Yunanca bir anatomi ders kitabının temel teşkil etmiş olduğu en büyük olasılıkla ve hemen hemen tarihi açıklıkla iddia edilebilir. Bu metin İskenderiye'de kaleme alınmış ve muhtemelen mevcut modellere dayanarak şematik çizimlerle donatılmıştır. Aktarılmış olan Latince metin Arap etkilerden tamamen aridir, yani doğrudan doğruya Avrupa geleneğinde eski çağdan gelmektedir. Resimleriyle birlikte bu metin Arapların elbette malumuydu, fakat anatomik resimler dini saygılardan ötürü aktarılamamış olduğu için (onları taşıyan) metne rastlama işi bir hayli zor görünüyor, ancak bu yine de muhtemelen gerçekleşecektir.»[11]
Sudhoff, Avrupa'ya doğrudan doğruya ve Arap-İslam kültür çevresinin herhangi bir katkısı olmaksızın ulaştığını savunduğu, çizimler içeren bir eski çağ anatomi metnine ilişkin tasavvurunu şu şekilde temellendirmektedir: «İslam'ın, tüm Arap tıp yazarlarının bağlı olduğu sünnilerin katı ekolü, kuşkusuz bu yazarların da malumu olmuş olan İskenderiye kaynaklı anatomi çizimlerininin muhafazasını ve ilave çizimlerle bize aktarılmasını imkansız kılmıştır ...» [12]
«Bir insan şeklinin ve beraberinde anatomik çizimlerin olanaksız olmadığı Fars Şiilerinin daha özgür ekolü burada bu aktarım sürecine büyük bir talih eseri olarak tamamlayıcı bir biçimde katılmaktadır. Zira, bu resimler her ne kadar (mesela karaciğer resimlerinde) diğer aktarım çizgilerinden ayrılıyor görünüyorsa da, İskenderiye ekolünün izlerini taşıyor, İskenderiye tıbbının belki başka bir yazarı ya da başka bir dönem ile bağlantılı bulunuyor. Ama, Manṣūr ibn Muḥammed ibn Aḥmed önünde duran ve kendisi tarafından kullanılmış olan resimlerde çok şey değiştirmiş midir? Bu hususta bugün kesinlikle bir şey söylenemez. Fakat ben, İskenderiye'de papirus varakların üzerine çizildikten sonra bu işten anlayan ve daha da çok anlamayan pekçok elin bu resimlere uzanmış olduğunu sanmıyorum.»[13]
Sudhoff'un açıklamaları, daha doğrusu hipotezleri hakkında birkaç kelimeyle mütalaada bulunmak ve kendi açıklamamı sunmak istiyorum. Arap tabiplerin tıp bilimini esasen Yunanlardan aldıkları hiç kuşku götürmez bir olgudur. Onlar bunu gizlememekte ve kullandıkları kaynakları kitaplarında diğer kültürlerde görülemeyen bir titizlikle belirtmektedirler. Anatomik çizimlerin Yunanlarda ne derece yaygın olduğu bugüne kadar aydınlatılmış değildir. Bu tür çizimler Arap-İslam dünyasının tabiplerine ulaşma durumlarında, bunların tıbbın bir bütün olarak gelişimi doğrultusunda, alındıkları şekilde kalmadıklarını göz önünde tutmalıyız. Bu sorunun kapsamlı bir biçimde incelenmesi gerçekleşmiş değildir. Halihazırda, biz sadece Ḥuneyn b. İsḥāḳ'ın bize Galen'in eserine dayanarak sağlamış olduğu göz anatomisine ilişkin üç resmi bilmekteyiz.
Latince ve ayrıca Farsça yazmalarda insan vücudunun bazı anatomik çizimleriyle karşılaşmamız ve bu ikisi arasındaki belirli bir ilişkinin açıkça görülmesi, bunları birbirinden bağımsız olarak Yunanca kaynaklardan alıntı olarak görme hakkını bize vermemektedir. Bu Latince yazmalardan birisinin 1154 yılından kaynaklanmakta olması ve güney Fransa'daki bir manastırda bulunması, tıp biliminin tarihsel gelişimine ilişkin bugünkü bilgi seviyesinin ışığında, bize, o yazmanın içeriğini, Salerno'da 11. yüzyılın ilk yarısında Hıristiyanlığı kabullenmiş aslen Arap Constantinus Africanus[14] (yaklaşık 1015/1087)'un şahsiyeti ve onun tarafından beraberinde getirilerek tercüme edilmiş ve başka isimler altında tedavüle çıkarılmış olan Arapça kitapların doğurduğu kıpırdanmalarla ilişkilendirmeye izin vermektedir. Constantinus Africanus'un beraberinde getirdiği birçok kitaptan birisi de ᶜAlī b. el-ᶜAbbās el-Mecūsī (4./10.

[10] Sudhoff, K.: *Ein Beitrag*, a.y., s. 72.
[11] *Drei weitere anatomische Fünfbilderserien*, a.y., s. 185 (Tekrarbasım: a.y., s. 119).
[12] *Drei weitere anatomische Fünfbilderserien*, a.y., s. 186 (Tekrarbasım: a.y., s. 120).
[13] *Drei weitere anatomische Fünfbilderserien*, a.y., s. 186-187 (Tekrarbasım: a.y., s. 120-121).
[14] Constantinus Africanus ve Salerno'da tıp hakkındaki araştırmaların büyük bir kısmı Islamic Medicine serisi Cilt 43, Frankfurt 1996'da tekrar basılmıştır, ayrıca bkz. Schipperges, Heinrich: *Die Assimilation der arabischen Medizin durch das lateinisches Mittelalter*, Wiesbaden 1964, s. 17-54.

yüzyıl)'nin kapsamlı tıp kitabıdır. Bu kitapta sadece 110 bölüm anatomiye ve cerrahiye ayrılmıştır[15]. Bu eserin anatomik çizimler içeren bir kopyasının Salerno'ya ulaşmış olma ihtimali büyüktür. Bu münasebetle, bu kitabın ilk Latince çevirisinin, bir kez daha Latinceye çevrilene ve böylece gerçek yazarın kim olduğu anlaşılana kadar, yaklaşık 200 yıl boyunca Avrupa'da Constantinus Africanus'un eseri olarak tedavülde bulunduğu belirtilmelidir. Her halükarda ᶜAlī b. el-ᶜAbbās'ın kitabı Constantinus Africanus aracılığıyla Salerno'ya ulaşan anatomik ve cerrahi bölümler içeren yegane eserdir. Meşhur «Salerno Anatomisi»nin ortaya çıkışının doğrudan doğruya bu kitaba bağlı olduğunu evvelce Sudhoff'un bir çağdaşı olan Robert von Töply[16] ifade etmişti.

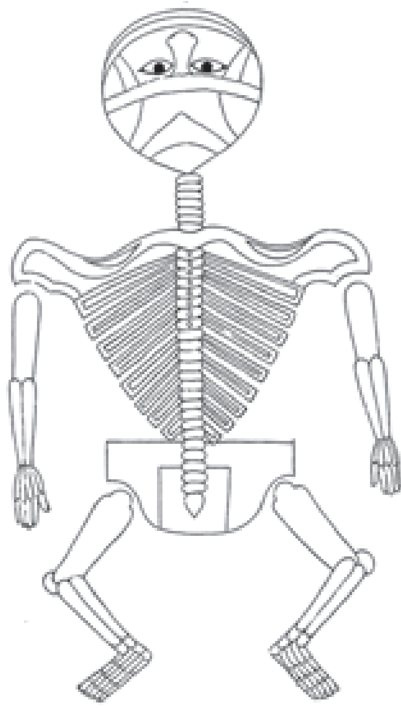
Farsça anatomi kitabında ayrıntılı tarifler eşliğinde daha geliştirilmiş çizimleri bulmamız ve buradaki şekillerin sayısının dörtten altıya çıkmış olması manidardır. Kuşkusuz biz bu kitapta karşılaşacağımız bu keyfiyeti, bu özel yazarın başarılı hizmeti olarak değil, bilakis sadece Arap-İslam kültür çevresinde tıbbın, 8./14. yüzyılın sonlarında vermiş olduğu pek çok üründen birisi olarak görmek istiyoruz.

Yalnızca göz anatomisine ilişkin bilgilerinde Ḥuneyn b. İsḥāḳ ve İbn el-Heyṯem ve dolayısıyla Kemāleddīn el-Fārisī arasında gerçekleşmiş olan önemli gelişimin de burada anımsanmasında yarar vardır. Son olarak Sudhoff'un, «İslam'ın, tüm Arap tıp yazarlarının bağlı olduğu sünnilerin katı ekolü, kuşkusuz bu yazarların da malumu olmuş olan İskenderiye kaynaklı anatomi çizimlerinin muhafazasını ve ilave çizimlerle bize aktarılmasını imkansız kılmıştır ...» olarak ifade ettiği ve bu zihniyetten hareketle «Fars Şiilerin daha özgür ekolü»nü istisna kılan görüşüne ilişkin birkaç söz söylenmelidir. Onun, anatomi tarihinin burada söz konusu olan altıyüzyıllık döneminde şii tabiplere sadece İskenderiyelilerden miras alınan bilgilerin muhafazasından ibaret olan bir katkıyı tanıyor göründüğü bu hükmü veya temellendirmesi hiç makul gözükmemektedir ve Arap tıp tarihi araştırmalarında[17] ulaşılan çağdaş bilgi seviyesiyle çelişmektedir: *Ẕaḫīra-i Ḫārazmşāhī* (505/1110 civarı) ile *Teşrīḥ-i Manṣūrī* (800/1400 civarı)'nin resimleri arasında gerçekleşen gelişmenin önemsiz olmadığının Sudhoff'un da dikkatini çekmiş olması gerekirdi diye düşünülmektedir.

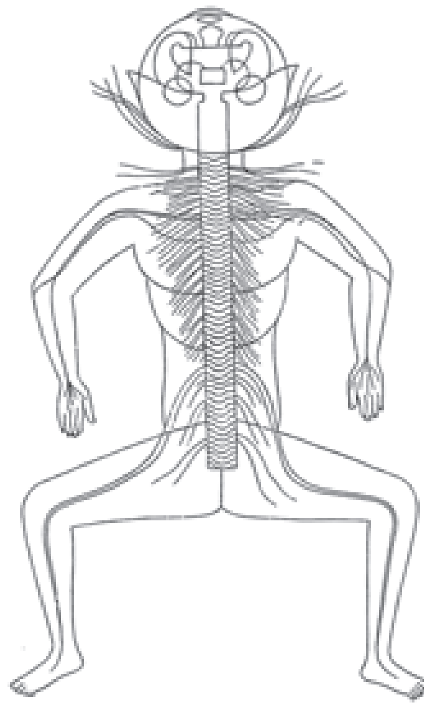
15 Bkz. Schipperges, Heinrich: *Arabische Medizin im lateinischen Mittelalter*, Berlin-Heidelberg-New York 1976, s. 39.

16 *Studien zur Geschichte der Anatomie im Mittelalter*, Leipzig ve Viyana 1898, s. 88; krş. Ynez Violé O'Neill, *The Fünfbilderserie reconsidered*, in: Bulletin of the History of Medicine (Baltimore) 43/1969/236-245; aynı yazar: *The Fünfbilderserie – a bridge to the unknown*, in: Bulletin of the History of Medicine (Baltimore) 51/1977/538-549.

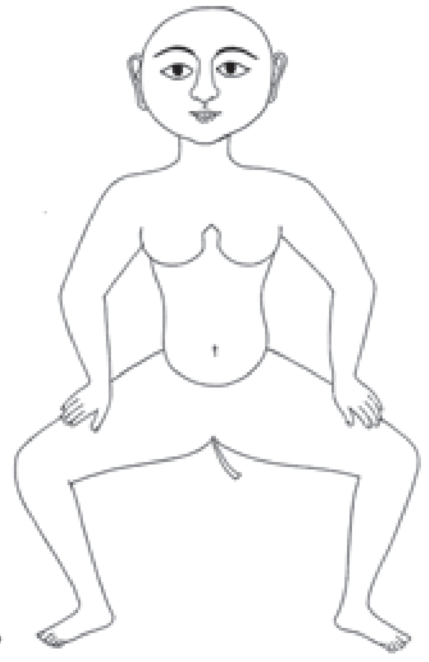
17 Örneğin bkz. R. von Töply, a.e., s. 63; H. Schipperges, *Die Anatomie im arabischen Kulturkreis*, in: Medizinische Monatsschrift (Stuttgart) 20/1966/67-73; aynı yazar, *Arabische Medizin im lateinischen Mittelalter*, a.y., s. 38-52, özellikle s. 39. Burada yazar şöyle demekte: «Arap cerrahisine ilişkin sistematik bir genel bakış çerçevesinde herşeyden önce anatomi ayrıntılı bir biçimde incelenmelidir, herşeyden önce, çünkü anatomi Eski Çağ'dan itibaren cerrahi müdahaleye temel teşkil eden bilgi olarak kabul edilmiştir. Bu alanda pek çok önyargı giderilmelidir. Bu önyargılar, insan kadavralarını teşrih etmenin Müslüman bir kimseyi kirlettiği, bundan dolayı ilgili bilgilerin naklinin alıntı biçiminde cereyan ettiği ve bilimsel ilerleme için hiçbir fayda sağlamadığı varsayımından kaynaklanmaktadır. Bunun da ötesinde, insan şekli çiziminin bir Müslümanın tasavvurunda mümkün olmadığı tekrarlanıp durulur.»



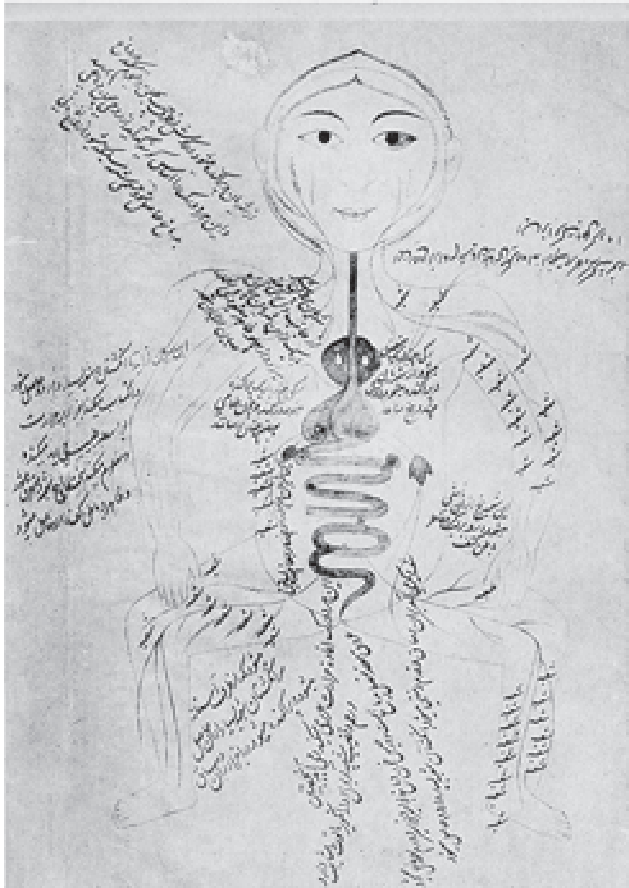
İskelet sistemi.



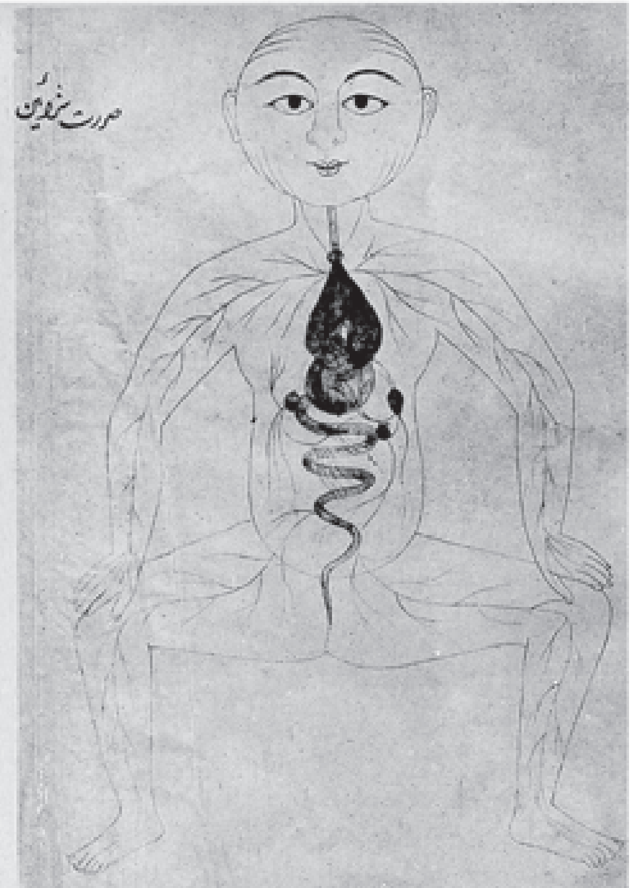
Sinir sistemi.



Kas sitemi (yazısız).



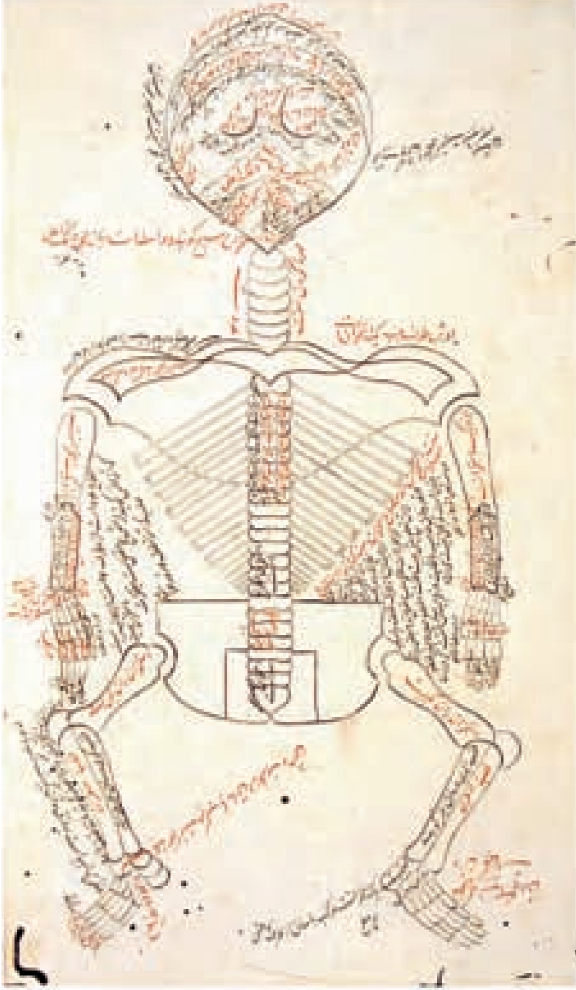
Toplardamar sistemi.



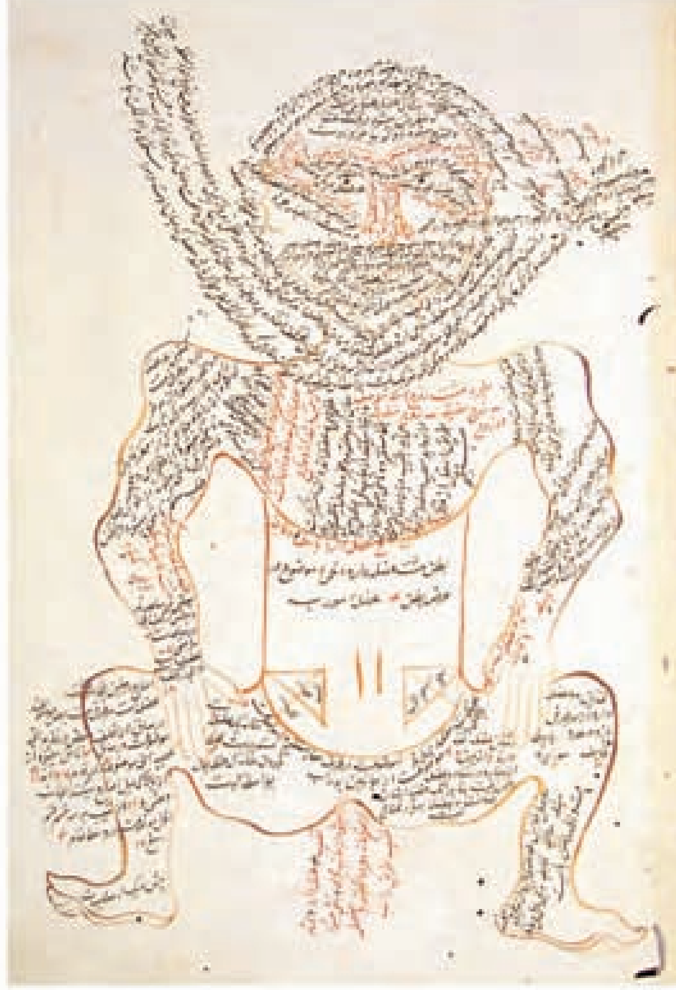
Atardamar sistemi.

Çizimler 1-5: *Ẕaḫīra-i Ḫārazmşāhī* (505/1110 civarı)'den anatomik illustrasyonlar, Ms. Oxford 576, Sudhoff'a göre.

Çizimler 6-11.: *Teşrīḥ-i Manṣūrī* (800/1400 civarı)'den, yazma Ayasofya (İstanbul) 3598.



6. İskelet sistemi.

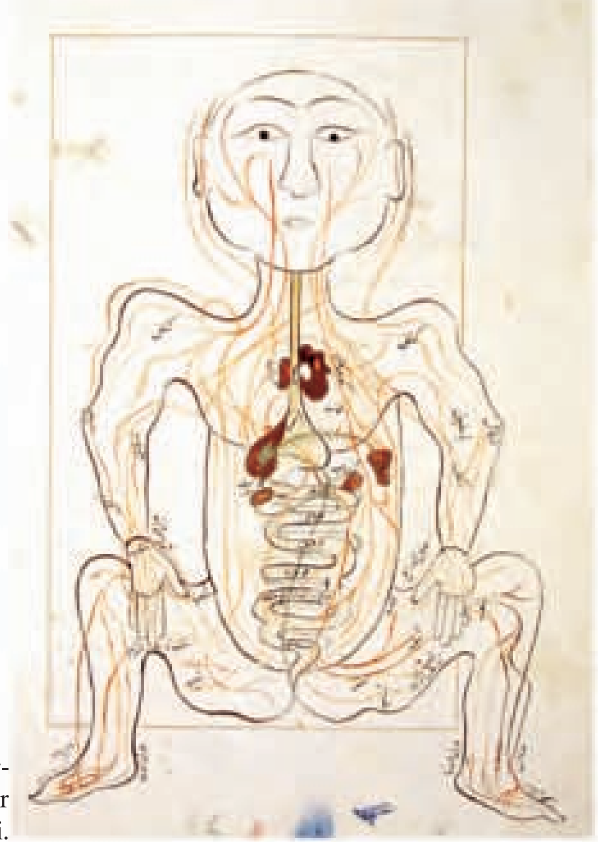


7. Kas sitemi.

«Ders kitaplarına ᶜAlī b. el-ᶜAbbās veya İbn Sīnā gibi Arap hekimler yüzlerce anatomik müstakil risaleler eklemişlerdir, bu risalelerde biz sadece Helenistik cerrahinin İskenderiye ekolünün öğretilerini resepsiyon edilmiş olarak bulmamaktayız, ayrıca çok sayıda eski İran ve Hint kaynağı da bulmaktayız. Anatomi ve cerrahinin, ders kitaplarında da vazgeçilmez bir yer edinmesi ve sürekli artan bir içerik kazanmış olması bu yazınımsal özümseme sürecinden kaynaklanmaktadır. Daha kendi zamanında Rāzī *el-Manṣūrī*'sinde anatomiyi 26 bölüm kapsamında işlemiştir. ᶜAlī b. el-ᶜAbbās *Liber Regius* isimli eserinin 9. kitabında tek başına 110 anatomik ve cerrahî bölüm, ayrıca 10. kitapta bir cerrahî tedavi öğretisi ortaya koymaktadır. İbn Sīnā'nın *el-Ḳānūn* isimli eseri de sistematik bir anatominin yanı sıra özgün bir <ᶜilm el-cirāḥa> (=cerrahi bilgisi) zikretmektedir. Göz anatomisine ve fizyolojisine dair kesin bir bilgiye İbn el-Heyṡem sahipti»; ayrıca bkz. Savage-Smith, Emilie: *Attitudes toward dissection in medieval Islam*, in: The Journal of the History of Medicine and Allied Sciences 50/1995/67-110.



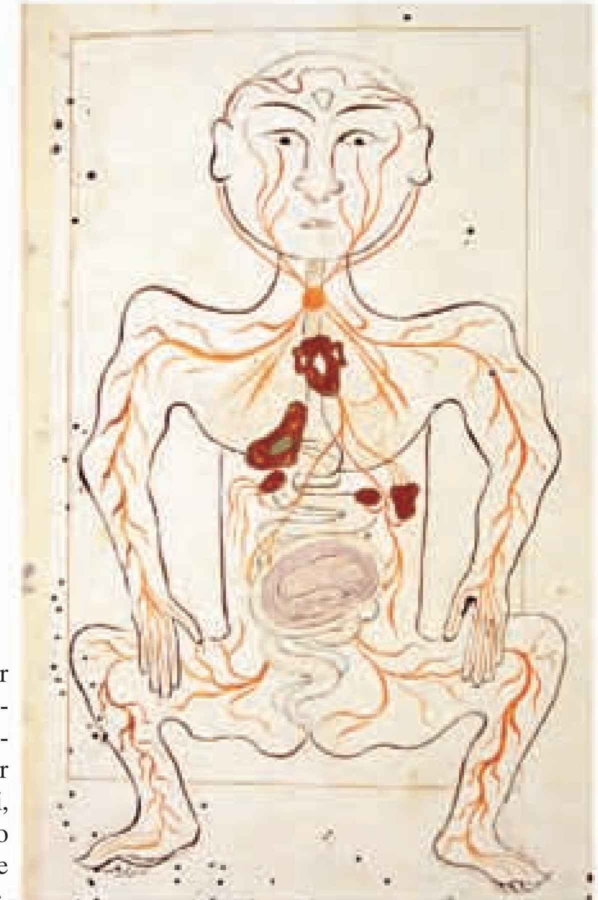
8. Sinir sistemi.



9. Toplardamar sistemi.



10. Atardamar sistemi.



11. Bir hamilenin atardamar sistemi, embriyo ile birlikte.

Çizimler 12-17.: *Teşrīḥ-i Manṣūrī*
(800/1400 civarı)'den, yazma India Office (Londra) 2296.



12. İskelet sistemi, *Teşrīḥ-i Manṣūrī* 'den.



13. Kas sitemi, *Teşrīḥ-i Manṣūrī* 'den.



14. Sinir sistemi, *Teşrīḥ-i Manṣūrī*'den.



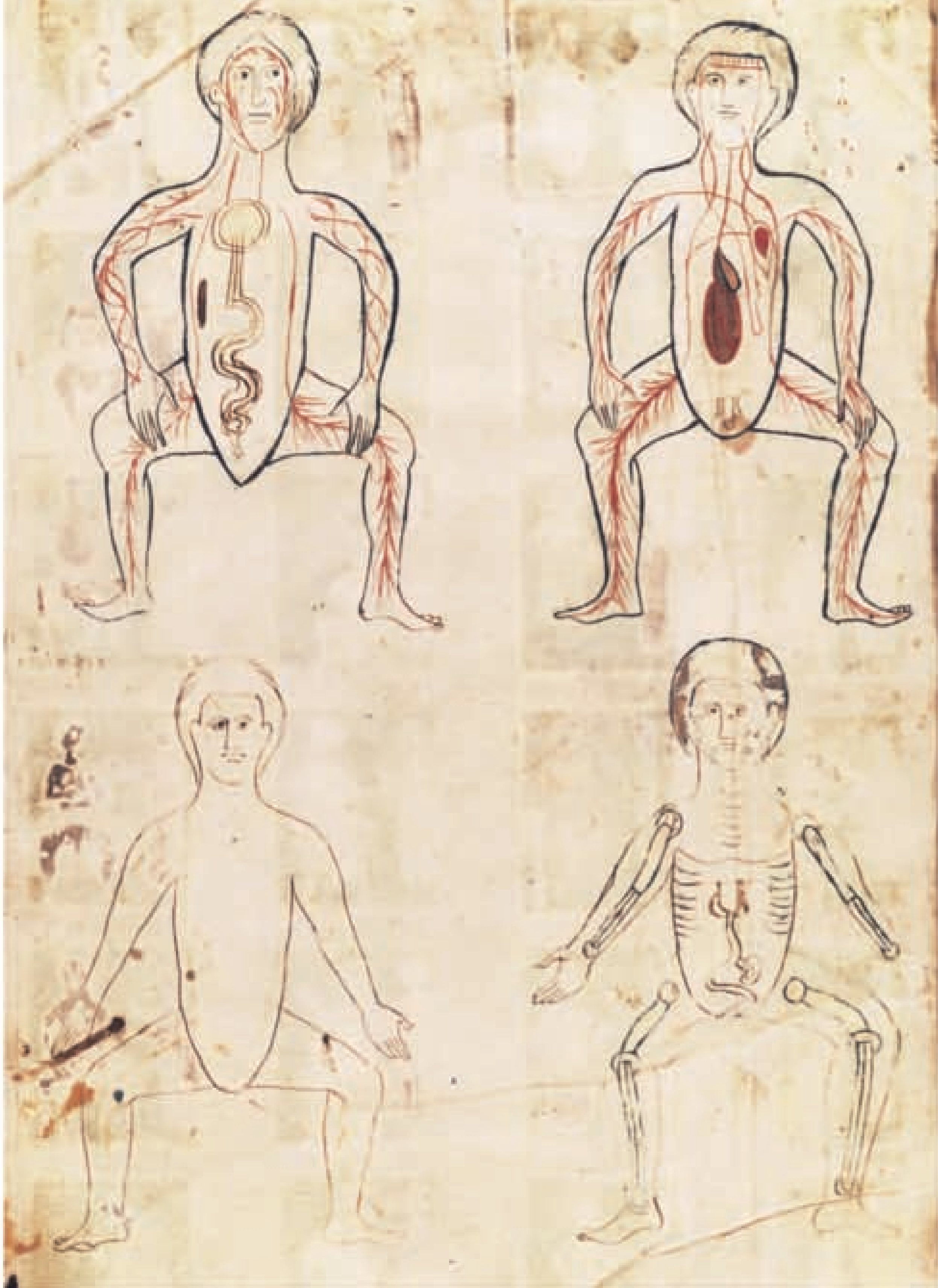
15. Toplardamar sistemi, *Teşrīḥ-i Manṣūrī*'den.



16. Atardamar sistemi, *Teşrīḥ-i Manṣūrī*'den.



17. Bir hamilenin atardamar sistemi, embriyo ile birlikte, *Teşrīḥ-i Manṣūrī*'den.



Latince eksik bir anatomik resim serisi, Ms. Oxford, Cod. E. Museo 19.

3. Görme Organının Anatomik Çizimleri

Matematik ve astronomi alanlarını istisna edecek olursak, Arapça yazmaların bir zayıf noktası metinsel sunumların arzu edilen biçimde çizimler ve taslaklarla görselleştirilmemesinde görünmektedir. Hatta bu iki alanda, şekiller için ayrılan yerlerin müstensihler tarafından, bir uzmanın muhtemelen bu görevi üstleneceği beklentisiyle boş bırakılmış olduğu pek nadir rastlanan bir olgu değildir. Arapça yazmalara vakıf olanlar, birçok durumda müellif nüshalarının, eğer günümüze ulaşmışlarsa, çizimler içermesine karşın, bunlardan yapılan kopyalarda bu çizimlerin bulunmamasına alışıktır. Arap bilimleri tarihi ve bunların Avrupa'daki resepsiyonu sorunu ile uğraşım sırasında, çizim içeren birçok Arapça yazmanın erken dönemde Avrupa'ya ulaşma şansına sahip olduğunu ve böylece çizimlerinin Latince çevirilerde korunarak günümüze aktarıldığı izlenimini edindim. Burada Ebū el-Ḳāsım ez-Zehrāvī'nin cerrahisindeki (bkz. s. 5) Arapça yazmalarda eksik olan ve sadece Türkçe versiyonda düşük kalitede de olsa beliren güzel tedavi sahneleri aklıma geliyor.

1908 yılında J. Hirschberg[1], orijinal metnin çizimleri olmaksızın tedavülde bulunan yazmaların durumundan yakınmaktaydı: «Araplar erken dönemde oftalmoloji ders kitaplarını, görme organının anatomik çizimleriyle bezemeye başlamışlardır. Ḫalīfe'nin verdiği açık ve net bilgiye göre Ḥuneyn'in kız kardeşinin oğlu Bağdatlı Ḥubeyş'in (9. yüzyıldan) 'Göz Hastalığı Tarifi' kitabı (bize ulaşmamıştır) göz çizimleriyle donatılmıştı. Bağdatlı ᶜAlī b. ᶜĪsā'nın (11. yüzyılın başından) Araplar için oftalmolojinin klasik ders kitabı olan eseri, ağ tabakanın (yani zonulanın) camsı cisim ile kapanmasının şematik bir tasviri dışında hiçbir şekil içermemektedir. Maalesef bu resim bugün faydalanabildiğimiz beş yazmanın hepsinde eksiktir. Musullu ᶜAmmār'ın aynı dönemden olan eseri hakkında da aynı şeyden yakınmaktayız: Gerçi, metin, sadece İbranice çevirisinde mevcut olan şekillerden bahsetmekte, ancak sadece içlerine bunların çizilmesi gereken boşluklar taşımaktadır.»

Ḥuneyn b. İsḥāḳ (ö. 260/873, bkz. aşağıdaki 1-3. resimler)'ın Kahire yazmasında günümüze ulaşmış üç göz çizimi Arap-İslam oftalmoloji biliminin büyük uzmanı Julius Hirschberg'in henüz malumu değildi. Bunların keşfi Hirschberg'in daha genç ve aynı uzmanlık alanından meslektaşı Max Meyerhof'a nasip oldu. İbn el-Heys̱em'in gözün resimsel tasvirinin Arapça orijinalini de, ki bunun ardıllarını 16. yüzyılın sonlarına kadar takip edebilmekteyiz, Hirschberg henüz bilmiyordu. Kendisinin malumu olan en eski Arap göz resmi hakkında şöyle demekte: «Bereket versin ki biz göz ve beyin resmiyle birlikte göz sinirleri-kesişme noktasının çizimine Suriyeli Ḫalīfe'nin, daha geç dönem, yaklaşık 1266 yılı, Arapça oftalmoloji kitabının, Paris yazmasında değil sadece Yeni Cami yazmasında sahibiz.»[2]

«İlk olarak, Ḥuneyn'den itibaren Arap göz hekimlerinin hastaları için beynin anatomisini, fizyolojisini ve patolojisini anlamak amacıyla dürüstçe çaba gösterdikleri kabul edilmelidir. Biz onları, beynin düş ürünü ve stilize edilmiş bu tasvirinde göz sinirlerinin kesişme noktasını, bu sinirleri gerçekten görselleştirmek için, gayri tabiî biçimde öne doğru çekmiş olmalarından dolayı yermek istemiyoruz; bunu biz de şematik tasvirlerimizde yapıyoruz.»[3]

Göz anatomisi ve terminolojisi bağlamında Hirschberg şöyle demekte: «Biz, Yunanlardan değil, daha ziyade Araplardan, yani Arapların

[1] *Geschichte der Augenheilkunde*, 2. ve 3. kitap: *Geschichte der Augenheilkunde im Mittelalter und in der Neuzeit*, Leipzig 1908, s. 150.

[2] a.e., s. 150.

[3] a.e., s. 152.

Ortaçağ Latince tercümelerinden, göz tabakalarının ve sıvılarının bugün kullanılan isimlerine sahibiz.»[4]

Hirschberg göz anatomisine ilişkin ayrıca şunları eklemekte: «er-Rāzī [ö. 313/925]'nin el-Manṣūrī-Kitabının[5] bize aktardığı önemli şeylerden birisi de ışık düşmesinde göz bebeğinin daralmasıdır. Sağlıklı insan gözünün göz bebeğinin aydınlıkta daraldığı, karanlıkta genişlediği olgusu –ki düşünen ilk insanın akşam alaca karanlığında sevgilisinin gözünde keşfetmesi gereken bir olgu– ne gariptir ki bize ulaşan Yunan yazarların hiçbirisinde, ne bir filozofta ne de bir hekimde, bulunmamaktadır.»[6]

«Bu zaten Rāzī'nin söz arasında ifade edilmiş bir notu değildir, bilakis onun tarafından önemli olarak kabul edilen bir olgunun sunumudur: O, bu konuya ilişkin 'Neden Gözbebeği Işıkta Daralır ve Karanlıkta Genişler' başlıklı özel bir risale de kaleme almıştır.»[7]

Burada ayrıca, oftalmolojiye ait bir kitabın «hayvan gözlerinin insan gözünden farklılığı ve insan gözünün kendine özgü özellikleri» hakkındaki alışıldık olmayan bölümü anılmalıdır. Bu, 8./14. yüzyılın ikinci yarısından olan Ṣadaḳa b. İbrāhīm eş-Şā̱ẕilī'nin *Kitāb el-ʿUmde*'sinin altıncı bölümüdür[8].

«Gerçekten de bu bölüm ilginçtir, adeta görme organının karşılaştırmalı anatomisinin ve fizyolojisinin nüvesidir. Şunları hatırlamalıyız: 19. yüzyılın ilk üçte ikilik döneminde J. Beer, Mackenzie ve Arlt'ın ayrıntılı ve klasik oftalmoloji ders kitapları bile işlenmesi zor olan bu konuya yer vermeye teşebbüs edememiş, ancak günümüzde oftalmolojinin hacimli el kitapları onu tam ve bilimsel olarak ele almaya girişmiştir, Graefe-Saemisch'in kitabı –birinci baskı II, 2, 1876 ve bizim yaptığımız henüz tamamlanmamış ikinci baskı– ve bundan sonra da yayınlanmış olan Encyclopédie française d'ophtalmoloji gibi. Binaenaleyh eş-Şā̱ẕilī'mizden daha çoğunu isteyemeyiz.»[9]

Julius Hirschberg'in kendi döneminde, arabistik'in ve Arap-İslam doğa bilimleri tarihi araştırmalarının gerçekten hala ilkel bir seviyede bulunduğu bir sırada, kendisi tarafından hazırlanan, oftalmolojinin genel tarihi çerçevesinde Arap-Fars literatürünün göz anatomisi konusuna ilişkin olarak ortaya çıkarttığı ve tanıttığı bilgiler bugüne kadar hala bu disiplin için çığır açıcı niteliğini korumaktadır. Fakat, bugünün tıp tarihçisi, Hirschberg tarafından genelde Arap tıbbı, özelde göz anatomisi bakımından kazandırılan bilgilerin etkisini, alanının sonraki historiyografyasına yansıma açısından yeterli bulmuyorsa, bunun nedeni esas itibariyle Karl Sudhoff gibi ünlü ve son derece üretken bir uzman meslektaşın onun sunduğu sonuçlara karşı baştan beri yadsıyıcı bir tavır takınmış olmasında aranmalıdır. Sudhoff'u harekete geçiren, Hirschberg tarafından elde edilen sonuçlara karşı çok iyi temellendirilmiş kuşku değil, bilakis onun Arap-İslam kültür çevresinin bilimler tarihindeki konumuna karşı takındığı Avrupa merkezli temel tavırdır. Çalışmalarında tekrar tekrar dile getirdiği fikre göre o, sadece Arap-İslam kültür çevresine herhangi bir yaratıcı rol tanımamakla kalmamakta, aynı zamanda o Arap-İslam kültür çevresine, Ortaçağ'da Yunanlar ile Avrupa arasındaki bir aracı rolünü bile fazla görmektedir. Ona göre, Avrupa Yunanların eserleriyle – bunlar Arapça'ya tercüme edilmiş ve bu tercümeler Avrupa'ya ulaşmış olabilseler bile– Arapların aracılığı olmaksızın tanışmış ve doğrudan doğruya Latince'ye çevirmiştir.

[4] Hirschberg, J.: *Geschichte der Augenheilkunde*, a.y., s. 154.

[5] Bkz. Sezgin, F.: *Geschichte des arabischen Schrifttums*, Cilt 3, s. 281-283.

[6] Hirschberg, J.: *Geschichte der Augenheilkunde*, a.y., s. 155.

[7] a.e., s. 156.

[8] a.e., s. 84-85; Brockelmann, C.: *Geschichte der arabischen Litteratur*, Cilt 2, s. 137.

[9] Hirschberg, J.: *Geschichte der Augenheilkunde*, a..y., s. 156-157.

Bu zihniyete karşı çıkan ilk bilim insanı bildiğim kadarıyla S.L. Polyak'dır. 1941 yılında o şöyle diyordu[10]: «The knowledge of the structure of the eye, and of its working, possessed by western Europa during the Late Middle Ages, including the pictorial representation, manifestly was transplanted from the Near East, from the so-called <Arabs>, mostly by way of Spain, together with many other intellectual and practical pursuits, such as philosophy, medicine, alchemy, etc. It could not have been an indigenous product. This, if one realizes how completely annihilated was the Greek thought in the territories of the Christianized Teutonic barbarians and the degraded Latins of the West, is what could be expected. The belief that there was a tradition regarding the structure of the eye preserved in western Europe from classical Greek times, or possibly taken over directly from the cultural sphere of Alexandria, and even more so the claim that the early eye diagrams were a product of indigenous European efforts and thus independent from the Arabic Civilization and indirectly from the Greek Civilization (Sudhoff 1907, 1915; Bednarski 1935) seem, therefore, not to be well founded.»

Polyak *Arab diagrams of the eye and their influence in Europe upon the anatomy and physiology of the visual organs*[11] isimli kitabının dokuzuncu bölümünde konunun Hirschberg'den sonra arabist olmayan birisinden bildiğimiz en iyi sunumunu vermektedir. O, İbn el-Heys̱em ve şârihi Kemāleddīn el-Fārisī (700/1300'e doğru)'yi fizyolojik optiğin önemli temsilcileri olarak görmekte ve Avrupa'da 13. yüzyılda ortaya çıkan, tanınmış optik eserleri, bir yüzyılı aşkın bir süredir Latince çevirileri dolaşımda olan İbn el-Heys̱em ve İbn Sīnā'nın çalışmalarıyla ilişkilendirmektedir[12]. Witelo'nun esas itibariyle «İbn el-Heys̱em'in eserine yapılmış analitik bir şerh ve optik alanında Avrupa'daki çabaların ilk ürünü olan» *Perspectiva* isimli kitabı, ilginç bir biçimde zamansal ve içeriksel olarak Kemāleddīn el-Fārisī tarafından İran'da kaleme alınan şerhle örtüşmektedir. İbn el-Heys̱em'in kitabının tercümesi ve Witelo'nun kitabının yayınlanması, optiğe dair yazılan daha çok ya da daha az önemli risalelerin uzun bir dizisinin başlangıcına işaret etmektedir. Bunlar arasında, ilk ve en popüler olanlar Roger Bacon (yaklaşık 1219-yaklaşık 1292)'ın ve Canterbury başpiskoposu John Pecham (Peckham, yaklaşık 1235-1292)'ın risaleleri yer almaktadır. Polyak son bulmakta olan 16. yüzyıla kadar Avrupalı eserler için çizilmiş olan göz diyagramlarının hepsini, Leonardo da Vinci'ninkiler de dahil olmak üzere, Arap örneklerle bağlantılı görmektedir[13].

Arabist olmayan Polyak, İbn el-Heys̱em ve Kemāleddīn el-Fārisī'nin İstanbul kütüphanelerinde günümüze ulaşmış göz diyagramlarını yayınlayan ve önemlerini farkeden ilk kişidir. Büyük Eilhard Wiedemann'ın izinde Mısırlı bilgin Muṣṭafā Nāẓif[14] önceki yüzyılın kırklı yıllarında –Matthias Schramm'ın ifadesiyle– : «İbn el-Heys̱em'in optik alanındaki başarılarını örnek biçimde ve en kapsamlı bir elealışla ortya koymuştur.» İbn el-Heys̱em hakkında yirmi yıl sonra bir diğer <mükemmel> eser yayınlanmıştır. Eser *Ibn al-Hayt̲h̲ams Weg zur Physik* adını taşımaktadır[15]. Arap-İslam bilimleri hakkındaki kütüphaneyi bu kitapla zenginleştirmiş olan bilim adamı bizzat Matthias Schramm'dır. Burada eseri layıkıyla takdir etme gibi zor bir teşebbüste bulunamam. Ancak, bu eserde olmasa da, bu eseri tamamlayan ve aynı şekilde mükemmel olan bir diğer araştırmada Schramm, konumuzla ilgili tamamiyle yeni perspektifler sunmaktadır. *Zur Entwicklung der physiologischen Optik in der arabischen Literatur*[16] başlıklı makalesinde Schramm, bizi, İbn el-Heys̱em'in «anatomik ve optik görüşleri birbiriyle ilişkilendirme» çabaları

[10] *The Retina. The anatomy and the histology of the retina in man, ape, and monkey, including the consideration of visual functions, the history of physiological optics, and the histological laboratory technique*, Chicago 1941, s. 128.

[11] a.e., s. 114 ff.

[12] a.e., s. 126.

[13] a.e., s. 128.

[14] *El-Ḥasan b. el-Heys̱em, Buḥūs̱uhū ve-Kuşūfuhu l-Baṣariyye*, 2 cilt, Kahire 1942-1943.

[15] Wiesbaden'da yayınlanmıştır, 1963.

[16] in: Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin 43/1959/289-328.

hakkında aydınlatmaktadır[17]. Fizyolojik optik bakımından saydam katmanın (kornea) küresel şekli «artık anatomistler tarafından tespit edilmiş salt bir olgu değildir, bilakis zorunluluk teşkil etmektedir: Her yönden göz merkezine ve görme merkezine nüfuz eden ışınların kesintisiz girişini sadece bu katman (kornea) sağlamaktadır.» Böylece İbn el-Heys̱em «fiziksel mülahazalarının sonucu ... geometrik araçlarla gözün yapısına ilişkin olarak, esas hatlarıyla taslaklanan, ilk kesin hipotezi» geliştirmiş olmaktadır[18].
İbn el-Heys̱em tarafından şekillendirilen fiziğin ve fizyolojik optiğin daha ileri bir gelişim sürecinde, üçyüz yıl sonra faaliyetlerde bulunmuş olan Kemāleddīn el-Fārisī'nin şerhinde Schramm'ın yüksek seviyeli bir eser bulması da çok önemlidir. Bizim özel konumuzla ilişkisi nedeniyle, Schramm'ın, Kemāleddīn'in göz bebeği resmi öğretisiyle[19] ilgili olan tespiti anılmalıdır. Kemāleddīn el-Fārisī, Galen'in ve taraftarlarının düşüncesini savunulamaz saymakta ve kesilmiş bir koyunun gözünü teşrih etme yoluyla göz bebeği resminin oluşmasında, yansımanın merceğin ön yüzeyinde gerçekleştiği sonucuna varmaktadır. Kemāleddīn'in bu başarısını Schramm[20] şu sözlerle takdir etmektedir: «Kemāleddīn, düşünceleri ve deneyleri sayesinde ancak 1823 yılında Johannes Evangelista Purkynje aracılığıyla tekrar yeniden çalışılarak elde edilen bir sonuca ulaşmıştır. Kemāleddīn itiraz kabul etmez bir biçimde merceğin ön yüzeyininin yansımasını tespit etmiş ve bunu kendi kuramı çerçevesinde mükemmel bir tarzda temellendirmiş olan ilk kişidir.»

Günümüze ulaşmış en eski anatomik göz resmi Ḥuneyn b. İsḥāḳ (ö. 259/873)'dan gelmektedir[21]:

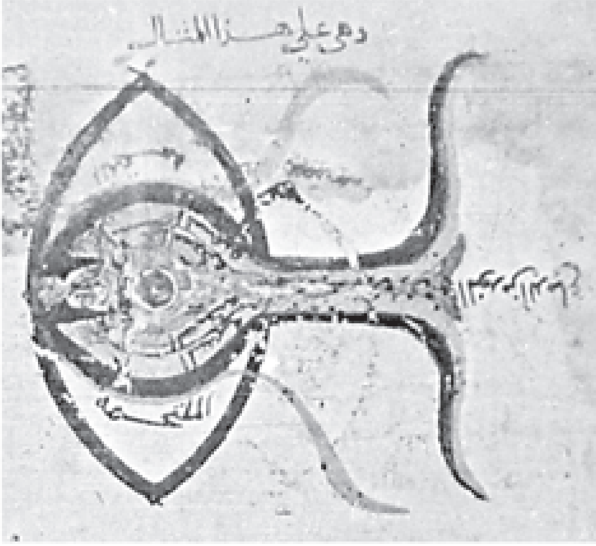


Çizim 1: Ḥuneyn b. İsḥāḳ'a göre göz, yazma Kahire, Dār el-Kütüb, Teymūr 100, s. 319.



Çizim 2: a.e., s. 346.

17 *Zur Entwicklung der physikalischen Optik*, a.y., s. 295.
18 a.e., s. 296.
19 Galen'in göz bebeği resmi öğretisini Kemāleddīn şu şekilde açıklamaktadır: «Galen ve onu izleyenler iddia etmişlerdir: Bu (yani örümceğe benzeyen tabaka), eğer birisinin gözünün içinde bize yakın olduğu sırada bakarsak, kendi imajımızı (*Ṣūre*) tıpkı bir ayna (*Mirʾāt*) içinde bakıyormuşuz gibi gördüğümüz şeydir» (*Tenḳīḥ el-Menāẓir*, ed. Haydarabad 1347-48/1928-29, cilt 1, s. 65, tercüme Schramm'dan: *Zur Entwicklung der physiologischen Optik*, a.y., s. 308).
20 a.e., s. 315-316.
21 *Terkīb el-ʿAyn ve-ʿİleluhā ve-ʿİlācuhā ʿalā Reʾy İbuḳrāṭ ve-Cālīnūs ve-hiye ʿAşr Maḳālāt*, yazma Kahire, Dār el-Kütüb el-Ḳavmiyye, Teymūr 100, s. 314-318. Ed. Max Meyerhof: *The Book of the Ten Treatises on the Eye Ascribed to Hunain ibn Ishâq (809-877 A.D.)*, Kahire 1928 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 22, Frankfurt 1996); Meyerhof, M ve Prüfer, C.: *Augenanatomie des Ḥunain b. Isḥâq. Nach einem illustrierten arabischen Manuskript herausgegeben*, in: Archiv für Geschichte der Medizin (Leipzig) 4/1910/163-191, özellikle s. 165 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 23, s. 45-73).



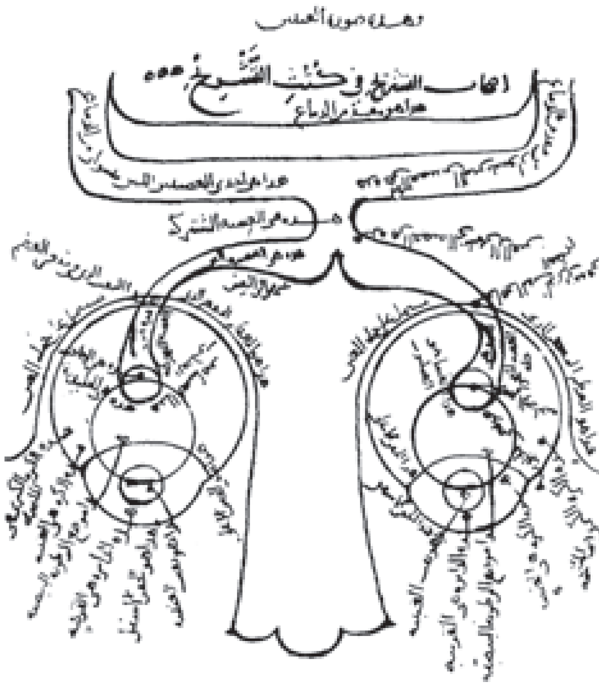
Çizim 3: a.e., s. 318.

Bu göz diyagramının önemine ilişkin S.L. Polyak[22] 1941 yılında şöyle demektedir: «In his *Book of the Ten Treatises on the Eye (Kitāb al-ᶜashr maḳālāt fī al-ᶜain)* he gives a good description of the parts composing the eye, of the optic nerve and its connection with the brain, and also of the physiology of the visual system, besides the pathology and the treatment of eye diseases. In an Arabic manuscript of this book discovered by Meyerhof (1911), especially noteworthy are the diagrams of the eye. The best of these [bkz. 3. resim] shows the inner structures of the eyeball in an imaginary horizontal cross-section inclosed in a frame representing the two lids as seen in a living person. Of the several circular layers, or coats, the most outward is the conjunctiva, to which the oculomotor nerve is attached on each side; the next is the sclera, together with the cornea; then the chorioid membrane, with the uvea (iris); and finally the retina, the innermost. This latter membrane, according to the text, is made up of two components - a hollow nerve, which apparently is the retina proper, and the blood vessels. The inner space of the eye is divided by a cross-partition into an anterior compartment, filled with the aqueous humor, and a posterior compartment, the vitreous. The crystalline lens is represented in the very center of the eyeball as a circular sphere, whereas in the text it is correctly described as flat. A thick semicircular line in front of the lens and continuous with the cross-partition represents the arachnoid membrane– in modem terminology the 'anterior capsule' of the lens– together with the ciliary zonule and perhaps also the ciliary body. The most anterior portion of the outward tunic, facing upward and correctly showing the cornea with a smaller radius of curvature, is left unlabeled in the figure. The pupillary opening is represented by a small circle behind the cornea, inclosed in a crescent-shaped structure which represents the uvea, or the iris. The optic nerve is hollow. The two sheats enveloping the nerve, the dura and the pia, continue directly into the scleral and the chorioid tunic, respectively, while the optic nerve itself spreads out into the retina.»

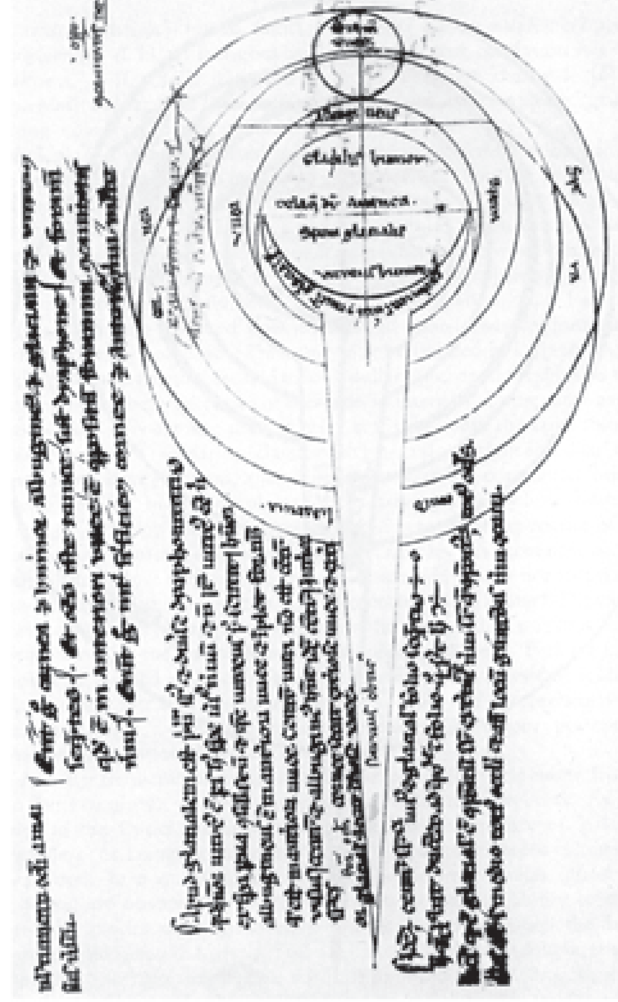
«The obvious mistakes in this Arab diagram, which, like the text, is in all probability a copy or an adaptation from the Greek original of Galen's *On the Utility of the Parts of the Human Body* or from a similar treatise now lost, are at once apparent. First, the eyeball is too small in comparison with the palpebral fissure. Its walls are disproportionately thick, the anterior chamber too spacious, the posterior absent, and the vitreal cavity far too small. The two chief errors of the Greek anatomy –the location of the lens in the center of the eyeball and the channeling in the center of the optic nerve –have been faithfully copied by the Arabs. Yet, in spite of this, the figure gives a fair idea of the disposition of the minute structures of the eye and is unquestionably more correct than the confused geometrical diagrams which decorated numerous Latin manuscripts in Europe from the thirteenth to the fifteenth century and even later. Thus, for instance, the arrangement or sequence of the tunics of the eyeball and of the optic nerve is correct. Even the positions of the lens, with its suspension in the araneal tunic, and of the zonular ligament are nearer actuality than those represented in the above-mentioned geometrical schemes of the early European writers. Altogether, this venerable Arab diagram is more natural than the later, highly schematized, artificial Western figures. In one respect, viz., the curvature of the cornea, it is even more correct than the diagram of Vesalius, whose copy was published in Alhazen's and Vitello's joint edition (A.D. 1572).»

[22] *The Retina*, a.y., s. 106-107.

Bunu göz anatomisinin tarihsel bakımdan oldukça önemli diğer resimsel sunumları izlemektedir. Bunlar ayrıca, resepsiyon yollarını da görselleştirmeye uygun niteliktedir:



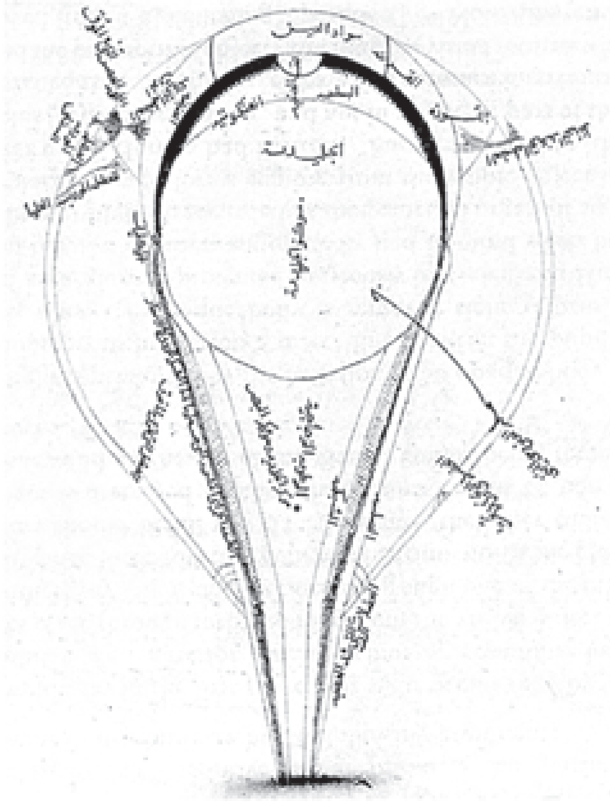
4)
el-Ḥasan İbn el-Heyṣem (432/1041 civarı)'in *Kitāb el-Menāẓir*'inde bulunan insan görme organının çizimi, yazma İstanbul Süleymaniye Kütüphanesi, Fatih Koleksiyonu 3212, fol. 81b.[23]



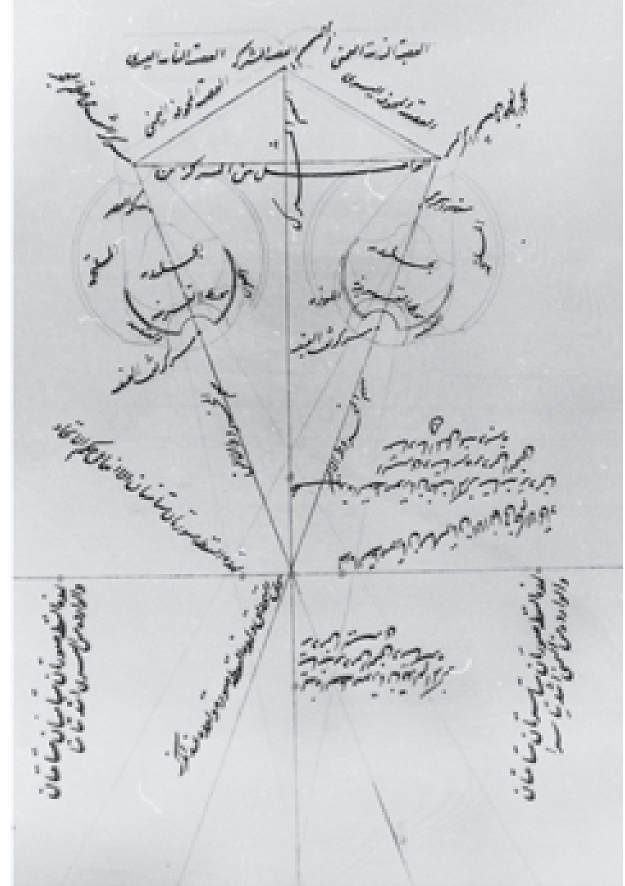
5)
İbn el-Heyṣem'e göre, optik eserinin Latince tercümesinde, insan gözünün uzunluğuna kesiti, yazma Edinburg, Crawford Library of the Royal Observatory[24].

23 Bkz. Polyak, S.L.: *The Retina*, a.y., Fig. 8; Lindberg, David C.: *Theories of Visison from al-Kindi to Kepler*, Chicago ve Londra 1976, s. 68; Sabra, A.I.: *The Optics of Ibn al-Haytham*, cilt 2, Londra 1989, s. 42, Pl. 1.

24 Bkz. Polyak, S.L.: *The Retina*, a.y., Fig. 13; Sabra, A.I.: *The Optics of Ibn al-Haytham*, a.y., 42, Pl. 3.



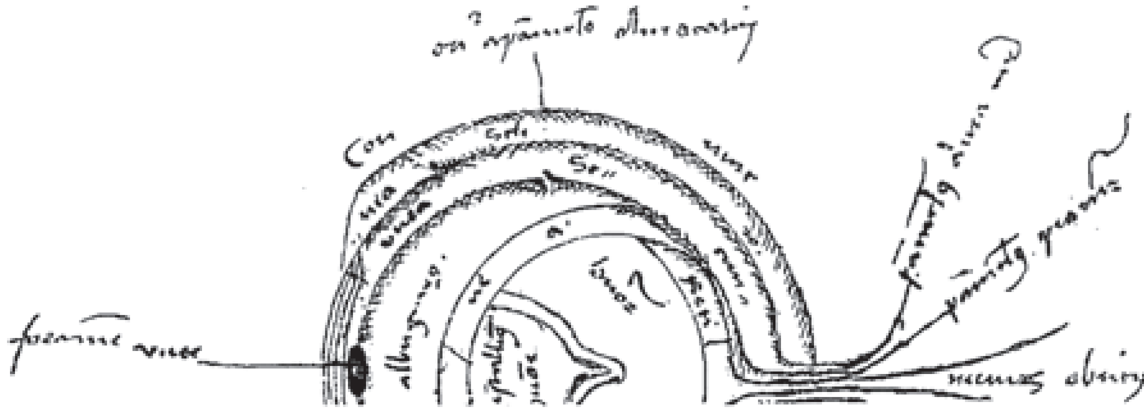
6)
Kemāleddīn el-Fārisī (700/1300 civarı)'ye göre insan gözünün uzunluğuna kesiti, *Tenḳīḥ el-Menāẓir*, yazma İstanbul Topkapı Sarayı, III. Ahmet 3340, fol. 24b[25].



7)
Kemāleddīn el-Fārisī (700/1300 civarı)'ye göre insan görme organının bir başka resimsel sunumu, *el-Baṣāʾir fī ʿİlm el-Menāẓir* isimli eserinden, yazma İstanbul, Süleymaniye Kütüphanesi, Ayasofya Koleksiyonu 2451, fol. 42b[26].

25 Bkz. Polyak, S.L.: *The Retina*, a.y., Fig. 9; Lindberg, David C.: *Theories of Visison*, a.y., s 70; Sabra, A.I.: *The Optics of Ibn al-Haytham*, a.y., s. 42, Pl. 2.

26 Krş. Polyak, S.L.: *The Retina*, a.y., Fig. 12.



8)
Göz yuvarlağı içinden uzunluğuna bir kesit gösteren bir Arap kaynaklı diagramın Latince çevirisi.

Bu resim İbn Sīnā'nın *Ḳānūn*'unun Latince çevirisinin 1479 tarihli edisyonuna alınmasıyla meşhur olmuştur[27]. Aynı diyagramı K. Sudhoff[28] 1907 yılında bir Leipzig yazmasına no. 118 (varak 217) dayanarak «Arap geleneğinden bağımsız olarak da bir göz yuvarlağının uzunluğuna kesitinin Avrupa Ortaçağı aracılığıyla miras olarak intikal etmesi gerektiğine» kanıt olması için yayınlamıştı.

Buna J. Hirschberg, Sudhoff'a yazdığı bir mektupta şu karşılığı vermişti: «Hiç kuşkusuz, Suriyeli Ḫalīfe ve Selāḥeddīn'in göz çizimleriyle donatılmış büyük oftalmoloji ders kitapları Ortaçağ Avrupasının Latin dünyasına tamamen kapalı kalmıştır; fakat diğerleri dışında, Toledolu Hıristiyan <Salomo filius de Arit, Alcoati>'nin <Göze Dair Kitap>'ı Latin dünyasının malumu olmuştur. Bu kitaptan hareketle ilk önce, bu eserin menşe itibariyle Arapça kaleme alınmış olduğunu ve tamamen Arapça kaynaklardan aktarılmış olduğunu ispatladım. Bu eser birinci risalede, yazarın çiziminden dolayı pek de mütevazı kalmadığı bir göz şekli içermektedir ... sizin yazmanızın resmi muhtemelen bu yazmadan alınmıştır. Dostumuz Pagel'in ilk olarak neşrettiği ve Pansier'in tekrar bastığı yegane tam Alcoati yazmasında (Erfurt Amplon Kütüphanesi 270) maalesef bu şekil bulunmamaktadır.»[29]

Sudhoff, Hirschberg'in bu tespitini ilk önce belirli bir rahatsızlık içerisinde malumat olarak kaydetmişti[30], fakat sekiz yıl sonra reddetme yoluna girmişti: «Hirschberg'in o zamanlar tahmin ettiği gibi (Archiv für Geschichte der Medizin, I, s. 316) bu resmin Alcoati'den geldiğine doğrusu pek inanmıyorum, özellikle Batı Dünyası'nın, gözün yapısına ilişkin diğer grafiksel sunumları bize tanıtmasından beri inanmamaktayım. Korneanın conjunctiva dışına yerleştirilmesi de Alcoati'ye doğrudan doğruya ters düşmektedir. Alcoati kendisine özgü herhangi bir bilgiye oftalmolojisinde, en az da anatomi açısından sahip değildir.

[27] Töply, Robert: *Anatomia Ricardi Anglici (c.a. 1242-1252)*, Viyana 1902, s. 39 (Additamenta), Fig. 3.

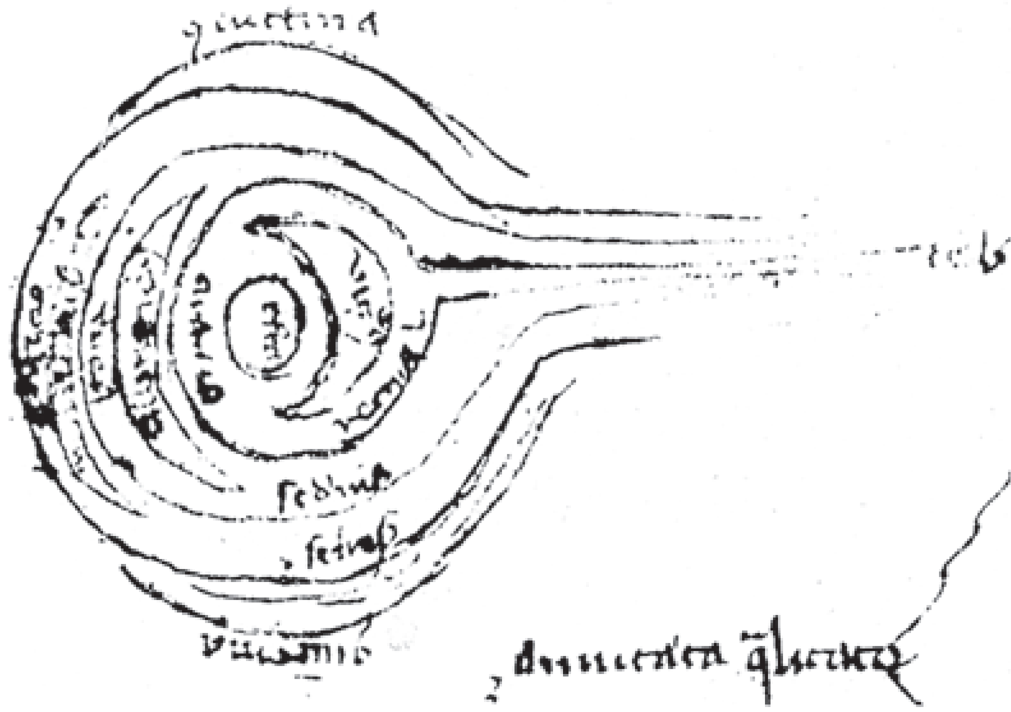
[28] *Augenanatomiebilder im 15. und 16. Jahrhundert*, in: Studien zur Geschichte der Medizin, Heft 1, Leipzig 1907, s. 19-26, özellikle 22-23.

[29] *Zum Leipziger Augendurchschnittsbilde aus dem Ende des 15. Jahrhunderts*, in: Archiv für Geschichte der Medizin (Leipzig) 1/1907/316.

[30] in: Archiv für Geschichte der Medizin 1/1907/316.

Bu tamamen Yunanlardan gelmektedir ve onlardan hem Araplara hem de Avrupa'ya ve Salerno ile diğer tababet okullarına çeşitli yollarla ve son olarak yeniden Arapça'dan yapılan Latince tercümeler yoluyla ulaşmıştır.»[31]

Daha sonra Sudhoff Leipzig yazmasından, 1183, fol. 217, göz orta kesit çiziminin resmini vermektedir:



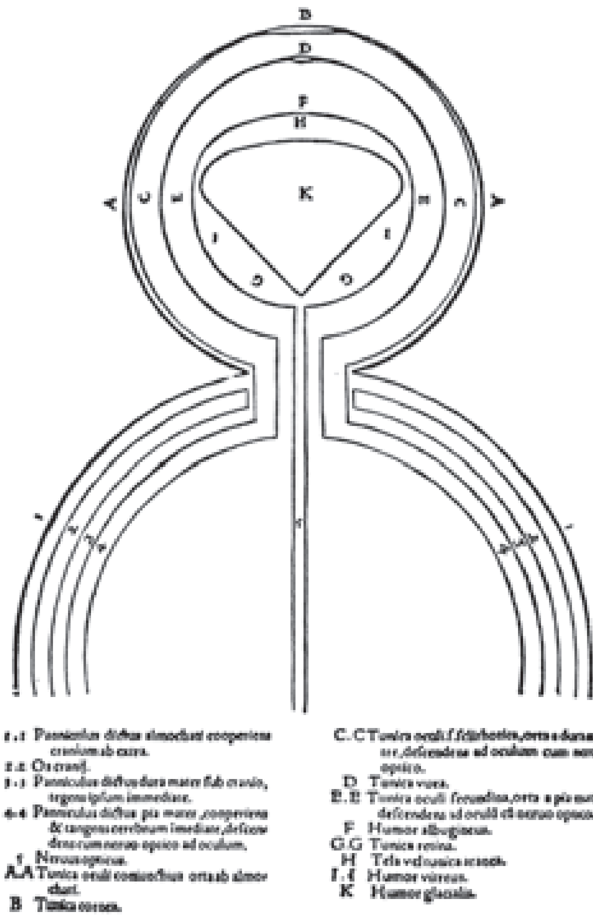
9)
15. yüzyılın ilk yarısından insan gözünün orta kesiti,
Latince bir yazmaya göre
(Leipzig 1183, fol. 217).

1941 yılında S.L. Polyak[32], Leipzig yazmasının ve İbn Sīnā'nın *Liber Canonis* (1479)'inin inkunabel baskısının içerdiği iki diyagram hakkında görüşünü belirtmiş ve bunların ya Kemāleddīn el-Fārisī'nin çiziminin kaba kopyaları olduğunu ya da, daha büyük bir ihtimalle, İbn el-Heys̱em'in optik kitabında bulunan her ikisinin de ortak kaynağını oluşturan çizimden olduğunu söylemiştir. Bana göre, her iki diyagramın (Leipzig yazması ve İbn Sīnā) ve <Alcoati>'nin çiziminin de İbn el-Heys̱em'den sonra fakat 1159 yılından önce Arap-İslam kültür çevresinde göründüğü kadarıyla Kemāleddīn el-Fārisī'nin de etkilemiş olduğu bir gelişim basamağıyla ilişkili olduğu daha kabul edilebilir gözükmektedir. Yazarının adı Süleymān b. Ḥāris̱ el-Ḳūṭī olması muhtemel <Salomo filius de Arit, Alcoati>'nin (1159 yılında yazılmıştır) Arapça orijinaline ait 5. kitabın gün ışığına çıktığına da da işaret edilmelidir[33].

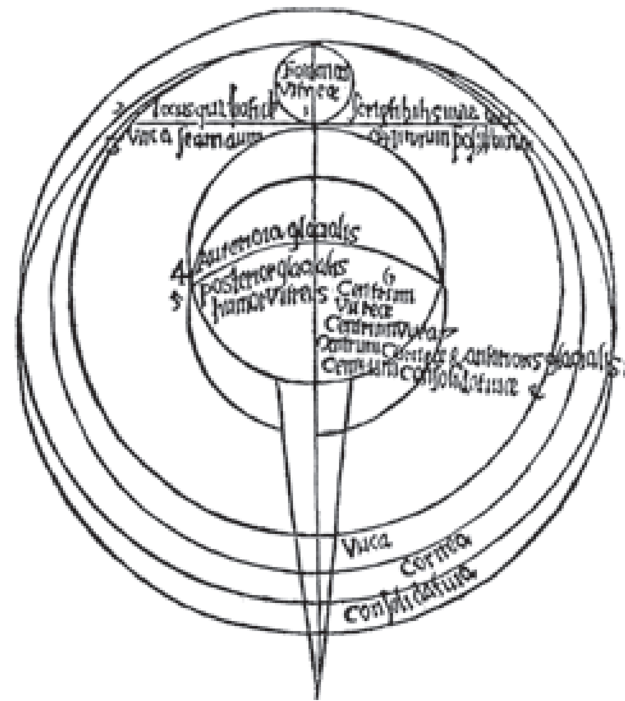
[31] *Weitere Beiträge zur Geschichte der Anatomie im Mittelalter*, in: Archiv für Geschichte der Medizin 8/1914-15/1-21, özellikle s. 9-10.

[32] *The Retina*, a.y., s. 128.

[33] Escurial 894 (44a-76a), bkz. Hirschberg, J.: *Geschichte der Augenheilkunde*, Leipzig 1908, s. 70-71. Kitabın edisyonları, araştırmaları ve tercümeleri Islamic Medicine serisinde, cilt 56, Frankfurt 1996, bir araya getirilmiştir.



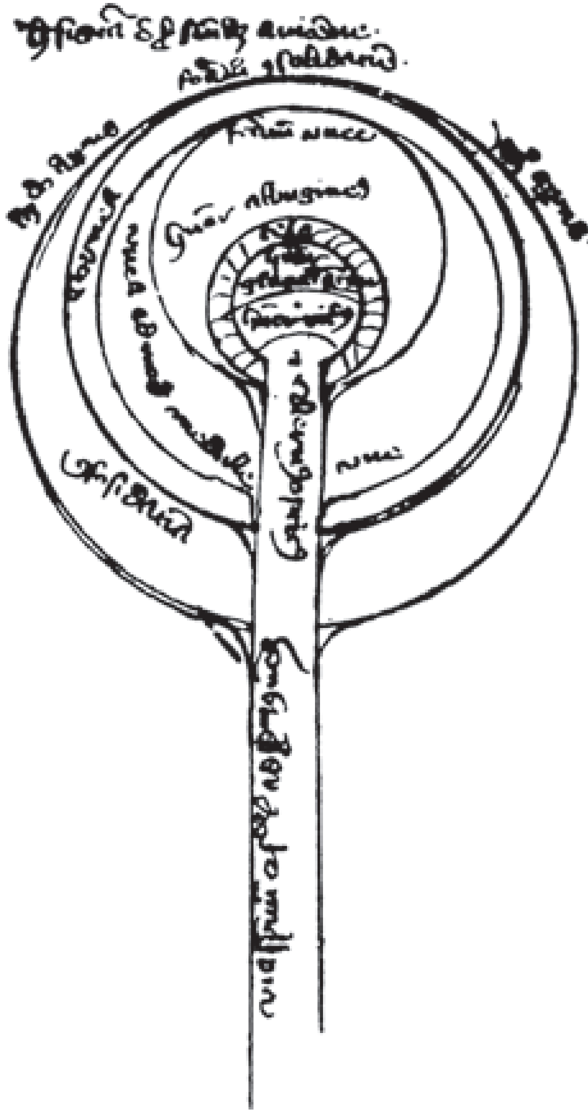
10)
Kafatası ve beyin tabakalarının ve göz yuvarlağının şeması, zarlarıyla birlikte, İbn Sīnā (Avicenna)'nın *Liber Canonis* isimli eserinin 1544 tarihli (Bl. 416) baskısından[34]. Şemanın gerçekten İbn Sīnā'dan mı geldiği sorusu açıktır.



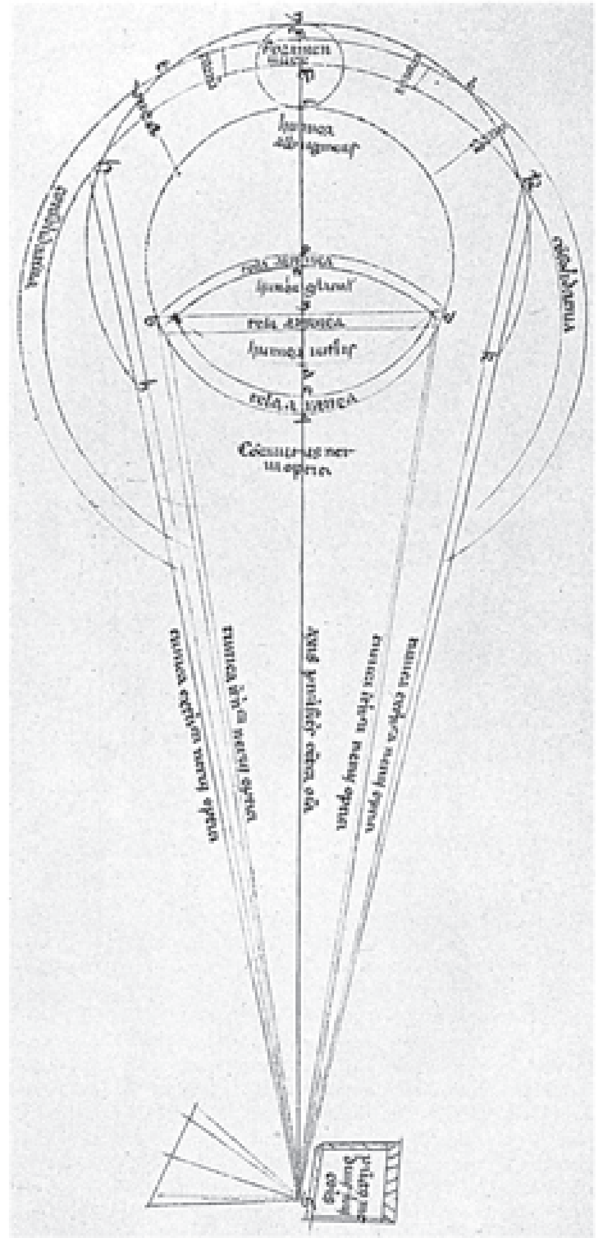
11)
İnsan gözünün uzunluğuna kesiti, Roger Bacon (yaklaşık 1219 - yaklaşık 1292)'a göre, *Perspectiua Rogerii Bacconis*, Frankfurt 1614, s. 27[35].

[34] Sudhoff, K.: *Weitere Beiträge zur Geschichte der Anatomie im Mittelalter*, in: Archiv für Geschichte der Medizin 8/1914-15/1-21, özellikle s. 19-20.

[35] Bkz. Bednarski, Adam: *Die anatomischen Augenbilder in den Handschriften des Roger Bacon, Johann Peckham und Witelo*, in: Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin 24/1931/60-78, özellikle s. 62.



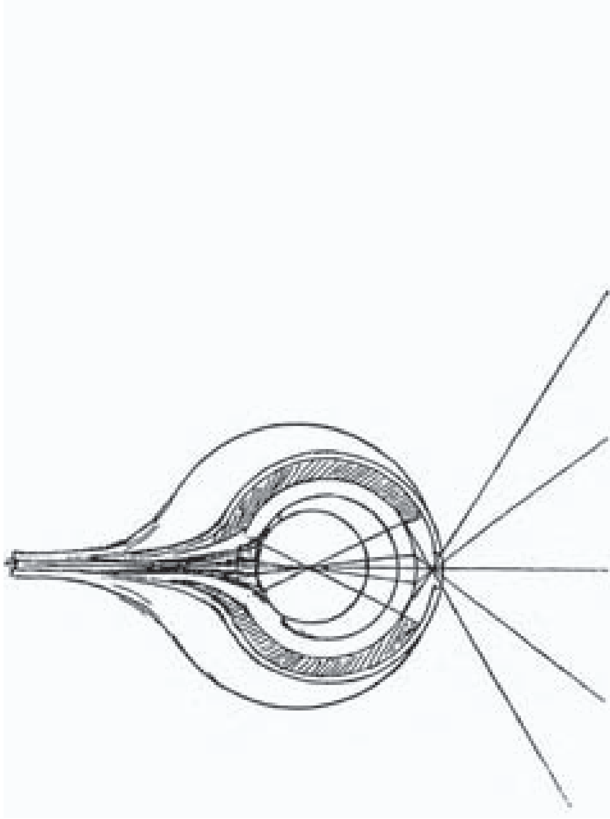
12)
İnsan gözünün uzunluğuna kesiti, Canterbury baş piskoposu John Pecham (Peckham, yaklaşık 1235-1292)'a göre, Basel Üniversitesi Kütüphanesi yazmasında F.IV.30 (fol. 128b)[36].



13)
İnsan gözünün resmi, Witelo (yaklaşık 1230 - yaklaşık 1279)'nun *Perspectiva*'sından, Oxford, Bodleian Library, Ms. Ashmole 424[37].

[36] Bkz. Bednarski, Adam: a.e., s. 65; Polyak, S.L.: *The Retina*, a.y., Fig. 15.

[37] Bkz. Polyak, S.L.: *The Retina*, a.y., Fig. 16.





14)
İnsan görme organının çizimi, Leonardo da Vinci (1452-1519)'ye göre, *Codice Atlantico*, Cilt 3, fol. 628[38].

15)
Ḫalīfe'nin oftalmoloji kitabından göz sinirleri kesişme noktası[39].

Bu resmin kopyasını çıkaran ve yayınlayan[40] (bkz. s. 5) Julius Hirschberg, eksikliklerine ve üstünlüklerine işaret ettikten sonra şu şekilde hüküm vermektedir[41]: «Muhtemelen en azından m.s. 1000'li yıllardan kaynaklanan örneklere dayanan bu saygıya değer geçmişi olan resimde her halükarda, D.W. Soemmerring'in[42] 1827 yılındaki klasik çiziminde zekice şekillendirmiş olduğu tasvir yönünde çekingen bir teşebbüsünü görmekteyiz.»

38 Bkz. Polyak, S.L.: *The Retina*, a.y., Fig. 24; Sudhoff, K.: *Augenanatomiebilder im 15. und 16. Jahrhundert*, a.y., s. 26.

39 Yazma İstanbul, Süleymaniye Kütüphanesi, Yeni Cami No. 924, fol. 12a.

40 *ᶜAmmār b. ᶜAlī* …, a.y., s. 34.

41 a.e., s. 164.

42 *De oculorum hominis animaliumque sectione horizontali commentatio*, Göttingen 1818, Tafel 1; bunun için bkz. Andersen, S. Ry-Munk, Ole ve Schepelern, H.D.: *An Extract of Detmar Wilhelm Soemmerring's thesis: A Comment on the horizontal section of eyes in man and animals*, Kopenhagen 1971.

4. Ünlü Tabiplerin Portreleri



1) Ders veren Dioskurides (m.ö. 1. yüzyılın 2. yarısı), *Materia Medica* isimli eserinin Arapça tercümesinden, yazma İstanbul, Topkapı Sarayı III. Ahmet, 2127, 626/1229 (fol. 1b) yılından[1].



2) Dioskurides ve bir öğrenci, *Materia Medica* isimli eserinin Arapça tercümesinden, yazma İstanbul, Topkapı Sarayı III. Ahmet, 2127, 626/1229 (fol. 2b) yılından[2].

[1] Bkz. Ettinghausen, Richard: *Arabische Malerei*, Cenevre 1962, s. 69.

[2] Bkz. Ettinghausen, Richard: *Arabische Malerei*, a.y., s. 71.





3) İsḥāḳ b. ᶜİmrān, 296/907 yılından önce Ḳayravān'da ölmüş olan Bağdatlı bir tabip. Schedel'in 1493 tarihli Weltchronik[3] (Dünya Tarihi)'inde tamamiyle isabetli olarak «tedavi konusunda (eser) yazmış» ve «oldukça meşhur tabip Isaak ben imiram» olarak resmedilmekte. Melankoli hakkındaki kitabı Constantinus Africanus tarafından (bkz. aşağı) intihal edilmiştir.

4) Ebū Bekr er-Rāzī'nin, Latinceleştirilmiş Rhazes (hekim, kimyacı ve filozof, ö. 313/925), Avrupa kaynaklı bir portresi, kendisinin 1486 yılından itibaren bir çok kez basılmış olan tıp ansiklopedisi *el-Ḥāvī* (*Liber Continens*)'nin tercümesinden[4].

[3] Schedel, Hartmann: *Buch der Cronicken*, Nürnberg 1493 (Tekrarbasım: *Weltchronik* başlığı/adı altında, ed. Stephan Füssel, Köln-Londra vd. Tarihsiz), sayfa 192b. Bir yandan, Batı'da çok az tanınan bu tabibin –genelde İslam kültürüne tam da açık olmayan– Schedel'de bir şekilde anılmış olması, diğer yandan onun portresi olarak verilen gravürün birkaç sayfa sonra İbn Sīnā «Avicenna, bir tabip, tedavi tabiplerinin en meşhuru» için sunulmuş olması kayda değer bir durum oluşturmaktadır. Avicenna'ya orada (s. 202) her halükarda ayrıntılı ve sitayişkar bir paragraf ithaf edilmiştir.

[4] Bkz. Albert, Daniel M. ve Edwards, Diane D. (Eds.): *The History of Ophthalmology*, Cambridge MA 1996, s. 30.



5) Ebū Bekr er-Rāzī'nin (Rhazes), *el-Ḥāvī*'sinin Latince tercümesinin tasvirine göre, 1506 tarihli bir yazmada[5].



6) Ebū Ḳāsım ez-Zahrāvī (4./10 yüzyıl)'nin, Latinceleştirilmiş Albucasis, muhtemelen 15. yüzyıldan gelen Avrupalı bir resmi. *Kitāb et-Taṣrīf* isimli kitabının cerrahi hakkındaki aşağıda bir çok kez alıntılanacak bölümü Avrupa tıbbını çok derinden etkilemiştir. Resmin orijinali Biblioteca Apostolica Vaticana, Ms. Chigi F.VII. 158 (fol. 49a)'da bulunmaktadır[6].

[5] Bkz. *Europa und der Orient 800-1900* (Sergi kataloğu), ed. Sievernich, G. ve Budde, H.: Berlin 1989, s. 128.

[6] Bkz. Hamarneh, Sami Kh. ve Sonnedecker, Glenn: *A Pharmaceutical View of Abulcasis al-Zahrāwī in Moorish Spain*, Leiden 1963, resim s. 22.



7) Ebū Ḳāsım ez-Zehrāvī (resimde solda)'nin bir diğer Avrupalı tasviri. Bu tasvir *Kitāb et-Taṣrīf* isimli eserinin birinci ve ikinci bölümlerinin Latince çevirisi olan *Liber Theoricae nec non Practicae*'nin başlık sayfasında bulunmaktadır, Sigismund Grimm baskısı, Augsburg 1519[7].



8) Latin Batıda Avicenna olarak tanınan Ebū ᶜAlī İbn Sīnā (ö. 428/1037)'nın Avrupalı bir portresi. Bu portre *el-Ḳānūn fī eṭ-Ṭıbb* (*Canon Medicinae*)'ının Latince çevirisine yapılmış girişin baş harfini süslemekte, Venedik 1483[8].



9) İbn Sīnā (Avicenna) Hippokrates (ö. m.ö 377), Galen (m.s. 2. yüzyıl) ve Aetius (m.s. 6. yüzyıl) ile birlikte, *el-Ḳānūn*'unun Latince tercümesinin başlık sayfasında, Venedik 1608[9].

[7] Bkz. Hamarneh, Sami Kh. ve Sonnedecker, Glenn: a.y., resim s. 28.
[8] Bkz. *Europa und der Orient 800-1900*, a..y., s. 131.
[9] Bkz. Schipperges, Heinrich: *Arabische Medizin im lateinischen Mittelalter*, a.y., s. 35.



10) İbn Sīnā, sarayında bir süre ikamet ettiği kuzey İran'daki Ziyāriler hanedanından bir hükümdar olan Ḳābūs b. Vuşmgīr'in karasevdalı yeğeninin yatağı başında. Bu resim Niẓāmī-i ᶜArūḍī'in *Çahār Maḳāle* isimli eserinde bulunmaktadır, İstanbul Türk İslam Sanatları Müzesi'nde bulunan 835/1431 tarihli bir yazmadan[10].

[10] Bkz. Terzioğlu, A.: *Yeni araştırmalar ışığında büyük Türk-islâm bilim adamı İbn Sina (Avicenna) ve tababet*, İstanbul 1998, s. 84. *À l 'ombre d'Avicenne. La médecine au temps des califes* (sergi kataloğu), Paris: IMA 1996, s. 114.



11) Galen, İbn Sīnā ve Hippokrates meslektaşlar olarak *el-Ḳānūn*'un Latince tercümesinin başlık sayfasında, Pavia baskısında 1515[11].



12) *el-Ḳānūn*'un Latince çevirisinden dersler, *Canon Medicinae*'nin 15. yüzyıldan illumine edilmiş bir parşömen el yazmasından[12].



13) Müslüman kıyafetinde bilgin, belki de İbn Sīnā (Avicenna) temsil edilmekte, İtalyan ressam Giorgione (ö. 1510)'nin «Üç Filozof» isimli resmindeki üç filozoftan ortada bulunan ve tam anlamıyla en öne çıkan. Resmin orijinali Viyana das Kunsthistorische Museum'da bulunmaktadır[13].



14) Haly Abbas (ʿAlī b. el-ʿAbbās el-Mecūsī, ö. 400/1000'e doğru) ve Constantinus Africanus (ö. 1087), başlık sayfası bu resmi taşıyan eserin yazarı Ysaac (İsḥāḳ b. Süleymān el-İsrāʾīlī, ö. 320/932) ile birlikte. Sözkonusu olan *Kitāb el-Aġẕiye* isimli eserinin Latince çevirisidir, *Omnia opera ysaac* içerisinde basılmıştır, Lyon 1515[14].

11 Bkz. Terzioğlu, A.: *Yeni araştırmalar ışığında* ..., a.y., s. 97.
12 Bkz. *Europa und der Orient 800-1900*, a.y., s. 103.
13 Bkz. Terzioğlu, A.: *Yeni araştırmalar ışığında* ..., a.y., s. 85.
14 Bkz. Schipperges, Heinrich: *Arabische Medizin im lateinischen Mittelalter*, a.y., s. 170.


Auerrois ein artzt

AVerrois der artzt vnd liebhaber der weißheit hat in hyspania bey der statt cor-duba diser zeit (als in einem seiner bücher erscheint) gereichßnet. dañ er ist nach d gepurt des herrn tawsent hundert fünftzig iar (als er sagt) ein samler der schriften ge-wesen. So spricht Egidius võ rom d lerer er hab Auerrois süne in kayser Friderichs hof gesehen. Er hat vil dings gemacht. vñ also treffenlich vber alle bücher arestotilis geschriben das er den zunamen eins glosirers. erklerers vnd außlegers zehabẽ verdient hat. So hat er auch in der ertzney ein schöns büch vnd auch sunst vil löblicher kunst-reicher schriften gemacht vnd hinder ime gelassen.

Auenzoar ein artzt

AVenzoar der artzt ist diser zeit (als er das in seinselbs büchern bezeügt) in hoher achtung gewest. vñ nach dẽ er aber hohgelert vñ der ertzney erfarn was so hat er ein ertzneybüch Theysir genant gemacht vnnd einem könig zu geschribẽ vnd gegeben. vnd auch etliche ratschleg begrif-fen vnnd gesprochen das er alle ertzneye in eynem weyten büch beschlossen hab.

Sant Thomas ertzbi-schoff zu Canthuaria

Thomas der canthuariensisch ertzbischoff was in der iugent allermenigclichem angenanie. vnd verließ dẽ königclichen hoff in engelland vnd ward von Theobaldo dem ertzbischoff zu ein ertzdiacon auffgenomen vnnd bey Heinrichen dem könig zu engelland zu cantzler gemacht dz er mit seiner klügheit die vnsinnigkeit der bößwilligen men-schen massigen solt. Als er aber darnach zu ertzbischoff er-korn wardt vnd sich dem könig der der kirchen vnnd dem bisthumb ir gerechtigkeit nemen wolt widersetzet. do fiel er in vngenad des königs. vor dem entwiche er etliche iar. als er nw vber etliche iar wider anhayms kom vnd nw vil verfolgung erlidden het do wardt er gemartert vnnd von seiner geübten wun-derwerck wegen in der heiligen zal geschriben. vnd sein peiniger empfiengen iemerlich straff vnd töde.

15) «Auenzoar, bir tabip », Schedel'in Weltchronik (1493)'indeki resim ve ona dair bilgi. Kasdedilen, Avrupa'da Avenzoar adıyla tanınan ᶜAbdulmelik İbn Zuhr (ö. 557/1162)'dur. Schedel ayrıca «tababet kitabı Theysir»i, yani Latince'ye tercüme edilmiş olan *et-Teysīr fī el-Mudāvāt ve-t-Tedbīr* isimli kitabını da anmaktadır[15].

16) «Auerrois, bir tabip ve hikmet aşığı», Schedel'in Weltchronik (1493)'indeki resim ve ona dair bilgi. Bu, çok yönlü filozof Muḥammed b. Aḥmed b. Muḥammed İbn Rüşd (ö. 595/1198)'dür, Latinlerin Averroes'i. Schedel, onun hayatı ve etkisi hakkında belirli bir tarihi ve coğrafi tasavvura sahiptir[16].

[15] Schedel, Hartmann: *Buch der Cronicken*, a.y., varak 202a.

[16] a.e., varak 202a.

HACAMAT





Hacamat yoluyla alınan kan miktarını ölçmek için İki Alet

Kitāb el-Cāmi[c] isimli eserinin üçüncü «kategorisinde» İbn er-Rezzāz el-Cezerī şamandraların, bir kaba giren sıvı aracılığıyla yükselerek, bir karşı ağırlığı aşağı indirmesi esasına göre çalışan çeşitli aletler tarif etmiştir. Burada tarif edilen ve bir resimle donatılan alet, hacamat yoluyla alınan kan miktarını ölçmeye yaramaktadır[1]. el-Cezerī'nin ayrıntılı tarifini Eilhard Wiedemann[2] daha önce 1918 yılında Almanca çeviriyle ulaşılabilir kılmıştır. İngilizce çeviriyi, kitabın tamamının çevirisi (1974) çerçevesinde Donald Hill'e[3] borçluyuz.

[1] Tıpkıbasım ed. Ankara 1990, s. 244-248.
[2] ve Hauser, Fritz: *Über Schalen, die beim Aderlaß verwendet werden, und Waschgefäße nach Gazarî*, in: Archiv für Geschichte der Medizin (Leipzig) 11/1918/22-43, özellikle s. 32-35 (Tekrarbasım in: E. Wiedemann, *Gesammelte Schriften*, a.y., cilt 3, s. 1607-1628, özellikle s. 1617-1620).

1) Modelimiz (soldaki):
Şekil: Armut ağacı, verniklenmiş.
Sütun ve dereceli kap plastik camdan, kısmen verniklenmiş. Temel levha pirinç, altın yaldızlı.
Yuvarlak tabak gravürlü (120 bölümlü skala) ve kase pirinç, altın yaldızlı.
İçeride bulunan şamandra ve karşı ağırlık pirinç.
Ahşap mahun kontrplak (35 x 49 cm).
Aliminyum ayaklar ve plastik cam kapak.
Toplam yükseklik: 137 cm.
(Envanter No: H 3.01)

2) Modelimiz:
Şekiller: Armut ağacı, verniklenmiş.
Sütun ve dereceli kap plastik camdan, kısmen verniklenmiş.
İçeride bulunan şamandra ve karşı ağırlık pirinç.
Toplam yükseklik: 53 cm.
(Envanter No: H 3.02)

[3] *The Book of Knowledge of Ingenious Mechanical Devices*, a.y., s. 137-139.

Koterizasyon

El tırnağı formunda
Koter
(mikvāt mismāriyye)

ez-Zahrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *Kitāb et-Taşrīf*'inden[1].

Resim,
Kitāb et-Taşrīf,
tıpkıbasım ed.,
Cilt 2, s. 464.

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 118 mm.
(Envanter No: H 1.01)

El tırnağı formunda diğer bir
Koter
(mikvāt mismāriyye)

ez-Zahrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *Kitāb et-Taşrīf*'inden[2].

Leclerc'den,
La Chirurgie d'Abulcasis, fig. 4,
Gurlt'a dayanarak,
Geschichte der Chirurgie.

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 129 mm.
(Envanter No: H 1.02)

[1] Ebū el-Ķāsım ez-Zahrāvī, Ḫalef b. ᶜAbbās: *et-Taşrīf li-men ᶜAcize ᶜan et-Teʾlīf*, tıpkıbasım ed. Frankfurt 1986, cilt 2, s. 464; *La chirurgie d'Abulcasis ... traduite* par Lucien Leclerc, Paris 1861 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 36, Frankfurt 1996), s. 15, fig. no. 3; *Albucasis. On Surgey and Instruments. A Definitive Edition of the Arabic Text with English Translation and Commentary* by M.S. Spink and G.L. Lewis, London 1973, s. 25.

[2] ez-Zahrāvī, a.e., Cilt 2, s. 470; *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 15, fig. no. 4; *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 97.ez-Zahrāvī'nin *Kitāb et-Taşrīf*'inden.



Koterizasyon Aleti

«Soğuk Karaciğer»'de

(mikvāt fī keyy el-kebīd el-bāride)

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 113 mm.
(Envanter No: H 1.04)

Modelimiz, metin haricinde, Paris yazmalarından birinde[3] (bkz. 4. resim) ve Oxford, Bodleiana, Marsh yazmasında bulunan tasvire dayanmaktadır[4].
Yazmalarda ayrıca yanma izinin formu da resmedilmiştir. Bundan, aletin neşter formlu bir yüzey teşkil ettiği görülmektedir.

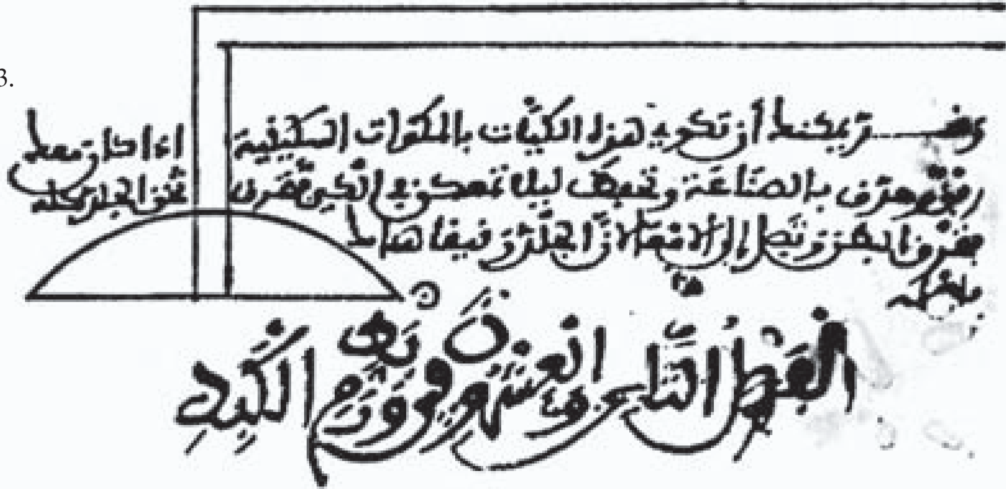


Çizim, yazmadan, Marsh: *Albucasis. On Surgery and Instruments*'e dayanarak, s. 87.



Çizim, *La Chirurgie d'Abulcasis*, fig. No. 19.

Çizim,
Paris yazmasından,
Bibl. nat. ar. 2953, fol. 13.

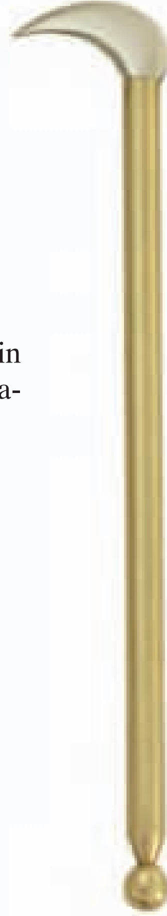


[3] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 32--33, fig. no. 19.
[4] *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 87.

Ayakları ve baldırları tedavi etmek için Koter
(mikvāt fī keyy el-ḳademeyn ve-s-sāḳeyn)

Her iki modelimiz (a, b) ez-Zahrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *Kitāb et-Taṣrīf*'inin Paris[5], İstanbul[6] ve Oxford[7] yazmalarının resimlerine göre yapılmıştır.

Modelimiz:
a) Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 121 mm.
(Envanter No: H 1.06-1)



Çizim, *et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 470.

Modelimiz:
b) Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 103 mm.
(Envanter No: H 1.06-2)





Leclerc'den, *La Chirurgie d'Abulcasis*, fig. 21, Gurlt'a dayanarak, *Geschichte der Chirurgie*.



Marsh yazmasına göre, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, a.y., s. 9.

[5] Leclerc, L.: *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 36-37, fig. no. 21; Gurlt, E..: *Geschichte der Chirurgie*, a.y., Tafel IV, No. 21.
[6] *et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 470.
[7] *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 97.

KAFA ve YÜZ TEDAVİLERİ



Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik. Uzunluk: 127 mm. (Envanter No: H 1.03)

«Zeytin» Koter

(mikvāt zeytūniyye)

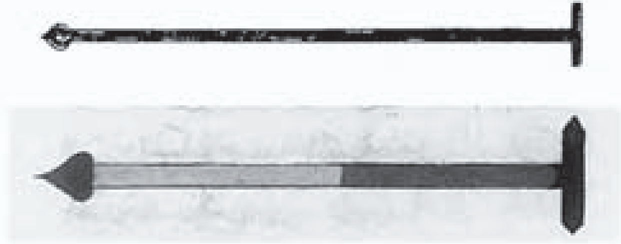
Bir defalık kafa koterizasyonu için
(fī keyy er-re'ʾs keyyen vāḥiden)



ez-Zahrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *Kitāb et-Taṣrīf* inden[1]. Leclerc (bkz. 4. resim) muhtemelen bu önemli aletin ismine kendini kaptırmıştır. Önünde bulunan yazmalardaki illustrasyonların kabzasını koter ucu sanmıştır. Gerçek koterin (bkz. sağdaki resim) ez-Zahrāvī'nin döneminde artık zeytin çekirdeğiyle muhtemelen hiçbir benzerliği kalmamış olabilir. «Zeytin çekirdeği» eski çağdan beri bilinen alete adının verilmesinde belirleyici olmuş olabilir.

Çizim, Leclerc'den, *La Chirurgie d'Abulcasis*, fig. 1 & 2; Gurlt'a dayanarak, *Geschichte der Chirurgie.*

Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 463.

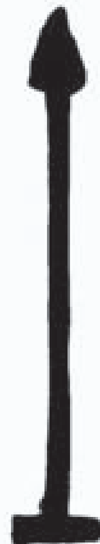


Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma İstanbul, III. Ahmet 1990 (8./14. yüzyıl), fol. 7b.

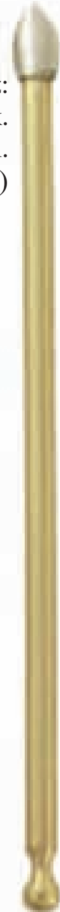
Bir diğer Alet

Kafa koterizasyonu için, şakaklarda ve arka kafada.

ez-Zahrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *Kitāb et-Taṣrīf* inin bir resmine dayanarak, L. Leclerc tarafından yapılmış kopya çizim, imal edilmiştir[2].



Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 17 (yazma Oxford, Huntington 156).



Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik. Uzunluk: 120 mm. (Envanter No: H 1.07)

[1] ez-Zahrāvī, a.e., Cilt 2, s. 463; *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 12, fig. no. 1; krş. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 17.
[2] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 13-14, fig. no. 2; krş. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 21.

Koter
Yüz felcinde kullanmak için
(mikvāt el-laḳve)

Modelimize, L. Leclerc tarafından ez-Zahrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *Kitāb et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarından birinde bulunan bir resme dayanılarak çizilen bir resim esas teşkil etmektedir[3].

Modelimiz: Pirinç ve paslanmaz çelik. Uzunluk: 120 mm. (Envanter No: H 1.08)

Çizim, *La Chirurgie d'Abulcasis*, fig. 6a.

Bir diğer Koter
Yüz felcinde kullanmak için
(mikvāt el-laḳve)

Modelimiz L. Leclerc tarafından ez-Zahrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *Kitāb et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarından birinde bulunan bir resme dayanılarak çizilen alternatif bir resmin reprodüksiyonunu vermektedir[4].

Çizim, *La Chirurgie d'Abulcasis*, fig. 6.

Modelimiz: Pirinç ve paslanmaz çelik. Uzunluk: 120 mm. (Envanter No: H 1.09)

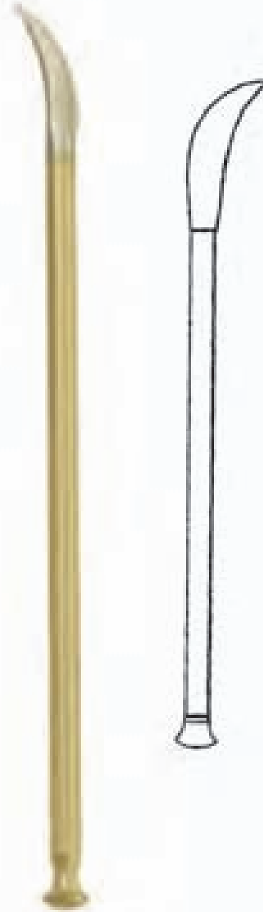
[3] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 17-18, fig. no. 6 bis; krş. yazma İstanbul Veliyeddin 2491, fol. 109a-b.
[4] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 17-18, fig. no. 6.



ez-Zahrāvī'nin *Kitāb et-Taṣrīf*'inden, yazma Paris, Bibl. nat. ar. 2953, fol. 10b.

Neşter formunda küçük
Koter
Dudak çatlaklarını tedavi etmek için
(mikvāt ṣaġīre sikkīniyye li-keyy şiḳāḳ eş-şefe)

Modelimiz ez-Zahrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *Kitāb et-Taṣrīf*'inin bir Paris yazmasının resmine ve L. Leclerc'in[5] kopyasına dayanarak imal edilmiştir.



Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 120 mm.
(Envanter No: H 1.10)

Çizim, *La Chirurgie d'Abulcasis*, fig. 13.

[5] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 27, fig. no. 13; Gurlt, E..: *Geschichte der Chirurgie*, a.y., Tafel IV, No. 13; krş. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 61.

GÖZ TEDAVİLERİ

Koter

Gözyaşı bezindeki fistüllerin tedavisi için

(fī keyy en-nāṣūr ellez̠ī fī maʾaḳ el-ʿayn)

Modelimiz L. Leclerc'in[1] ez-Zahrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *Kitāb et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarındaki tasvirlere dayanarak yaptığı resme göre imal edilmiştir.



Çizim, *La Chirurgie d'Abulcasis*, fig. 11.

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 135 mm.
(Envanter No: H 2.01)

Aynı aletin bir diğer şekli Veliyeddin[2] (İstanbul) yazmasının resmine dayanılarak imal edilmiştir.

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 132 mm.
(Envanter No: H 2.02)

ez-Zahrāvī, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 112a.

Aynı alet, yazma Paris, Bibl. nat. ar. 2953, fol. 10b.

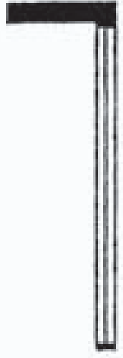
[1] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 25-26, fig. no. 11.
[2] *et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 112a, krş. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 57.

Koter

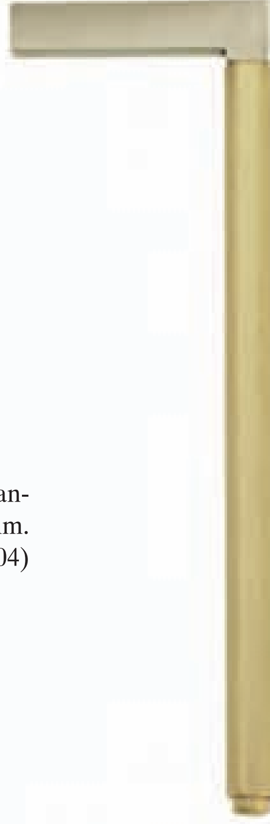
Gözyaşı fistülleri için

(mikvāt el-ġarab)

«Bu aletle gözyaşı fistülleri, açılmalarının ardından yakılır» (Ḫalīfe).
Modelimiz Ḫalīfe b. Ebī el-Meḥāsin el-Ḥalebī[3] (674/1275'den önce yazmıştır)'nin *el-Kāfī fī el-Kuḥl* [4] isimli eserinde bulunan resme ve J. Hirschberg'in[5] çizimine göre imal edilmiştir.



Hirschberg'in çizimi, s. 167, Nr. 21.



Modelimiz: Pirinç ve paslanmaz çelik. Uzunluk: 113 mm. (Envanter No: H 2.04)



Çizim, Ḫalīfe, *el-Kāfī*, yazma Yeni Cami No. 924, fol. 95b.

Temizleyici

Gözyaşı fistülleri için

(miḥsaf el-ġarab)

«Bununla göz kenarının tamamı temizlenir, –fistül tedavisinde yakmadan hoşlanmayan kişi için» (Ḫalīfe).
Modelimiz Ḫalīfe b. Ebī el-Meḥāsin el-Ḥalebī'nin[6] *el-Kāfī fī el-Kuḥl*'ünün Paris[7] yazmasındaki çizime göre imal edilmiştir.



Modelimiz: Paslanmaz çelik ve ahşap. Uzunluk: 122 mm. (Envanter No: H 2.05)

Çizim, Ḫalīfe, *el-Kāfī*, yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 43a.

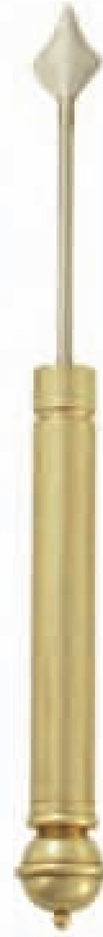


[3] Bkz. Brockelmann: *GAL*, Suppl.-Bd. 1, s. 899.
[4] Yazma, Süleymaniye Kütüphanesi (İstanbul), Yeni Cami Koleksiyonu no. 924, fol. 95b.
[5] *ᶜAmmār b. ᶜAlī al-Mauṣilī: Das Buch der Auswahl von den Augenkrankheiten. Ḫalīfa al-Ḥalabī: Das Buch vom Genügenden in der Augenheilkunde. Ṣalāḥ ad-Dīn: Licht der Augen. Aus arabischen Handschriften übersetzt und erläutert* von J. Hirschberg, J. Lippert ve E. Mittwoch, Leipzig 1905 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 45, Frankfurt), s. 167, Fig. No. 21, bunun için s. 169.
[6] Bkz. *ᶜAmmār b. ᶜAlī* ..., a.y., s. 167 Fig. No. 23, bunun için s. 169.
[7] Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 43a.

Katarakt İğnesi

(miḳdaḥ)

ez-Zahrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *Kitāb et-Taṣrīf*'indeki çizime dayanarak imal edilmiştir[8].



Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 122 mm.
(Envanter No: H 2.13)



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 488.

Katarakt İğnesi

(berīd)

Modelimiz L. Leclerc'in[9] ez-Zahrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *Kitāb et-Taṣrīf*'inin Paris yazmasındaki bir çizimine dayanarak yaptığı çizim reprodüksiyonudur.



Çizim, *La Chirurgie d'Abulcasis*, fig. 50.



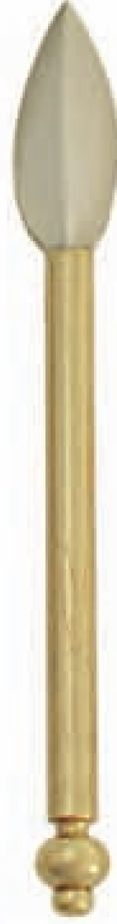
Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 130 mm.
(Envanter No: H 2.12)

[8] *et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 488; Leclerc: *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 92-93, fig. no. 51 ve 52.

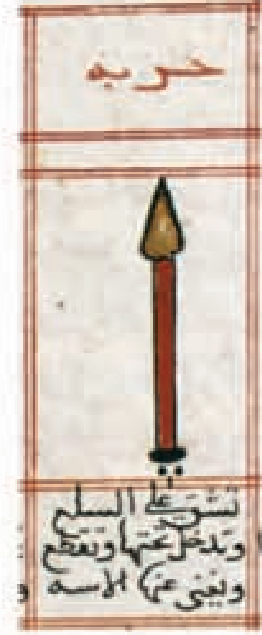
[9] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 92, fig. no. 50; krş. *ᶜAmmār b. ᶜAlī ...*, a.y., s. 173.

Kargı
(ḥarbe)

Resmine dayanarak modelimizi imal ettiğimiz Ḫalīfe *el-Kāfī* [10] (674/1275'den önce yazılmıştır)'sinde şöyle demektedir: «Bu alet deri altındaki şişkinliği yarmakta ve kesip almaktadır. Mersin ağacı yaprağı (*āse*, bkz. aşağı) buna gerek bırakmamaktadır».



Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 121 mm.
(Envanter No: H 2.17)



Çizim,
Ḫalīfe, *el-Kāfī*,
yazma Yeni Cami
No. 924, fol. 95b.

Gül Yaprağı *(Verde)*

«Göz kapağını(n şişliklerini) kesip koparmak içindir; ayrıca deri altı şişkinliklerinin kesilip uzaklaştırılmasında ve diğer müstakil ameliyatlar için kullanılır» (Ḫalīfe).
Modelimiz, Ḫalīfe b. Ebī el-Meḥāsin el-Ḥalebī (674/1275'den önce yazmıştır)'nin *el-Kāfī fī el-Kuḥl* isimli eserinin iki yazmasında bulunan resimlere ve J. Hirschberg'in çizimine dayanılarak imal edilmiştir[11].



Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 111 mm.
(Envanter No: H 2.18)



Çizim, Ḫalīfe, *el-Kāfī*,
yazma Yeni Cami No.
924, fol. 95b.

[10] Yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 42b; İstanbul, Süleymaniye Kütüphanesi, Yeni Cami 924, fol. 95b; *ʿAmmār b. ʿAlī* ..., a.y., s. 166, Fig. No. 9, bunun için bkz. s. 166.

[11] Yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 42b; yazma İstanbul, Süleymaniye Kütüphanesi, Yeni Cami 924, fol. 95b; *ʿAmmār b. ʿAlī* ..., a.y., s. 165-168 passim, Fig. No. 7.



Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 126 mm.
(Envanter No: H 2.07)

Hilal formlu
Koter
(*mikvāt hilāliyye*)

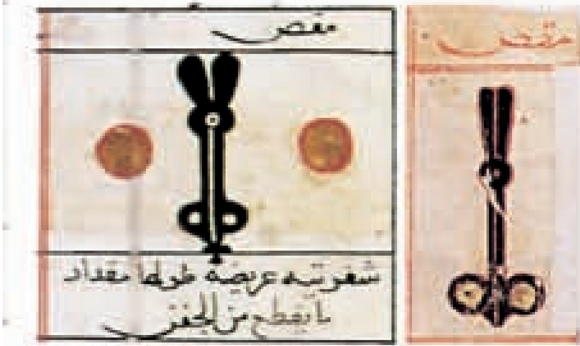


Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 466.

Bu koter göz kapaklarını gevşetmede kullanılmaktadır. Modelimiz ez-Zehrāvī[12] (4./10. yüzyıl)'nin kitabının İstanbul yazmasındaki (Beşirağa) çiziminin reprodüksiyonudur.

Makas (*miḳaṣṣ*)
Göz kapakları için

«Geniş dudaklı bir makas. Uzunluğu göz kapağından kesilerek alınan parça ölçüsündedir » (Ḫalīfe).
Modelimiz Ḫalīfe b. Ebī el-Meḥāsin el-Ḥalebī (674/1275'den önce yazmıştır)'nin *el-Kāfī fī el-Kuḥl* isimli eserinin Yeni Cami[13] yazmasında bulunan çizimine ve J. Hirschberg'in çizimine[14] dayanmaktadır.



Çizim, Ḫalīfe, *el-Kāfī*, yazma Yeni Cami No. 924, fol. 95a.

Çizim, Ḫalīfe, *el-Kāfī*, yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 42b.



Modelimiz:
Paslanmaz çelik, parlatılmış.
Uzunluk: 119 mm.
(Envanter No: H 2.08)

12 *et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 466; Leclerc: *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 23, fig. no. 9.

13 İstanbul, Süleymaniye Kütüphanesi, Yeni Cami 924, fol. 95a.

4 *ʿAmmār b. ʿAlī* ..., a.y., s. 165, 166, Fig. No. 1.

Mersin Yaprağı (*āse*)

«Kanat deriyi kesip almak için makas kullanılırken kanat deri bununla kaldırılır ve yüzülür. Göz kapaklarındaki yapışıklık bununla ikiye ayrılır» (Ḫalīfe)
Modelimiz Ḫalīfe b. Ebī el-Meḥāsin el-Ḥalebī (674/1275'den önce yazmıştır)'nin *el-Kāfī fī el-Kuḥl* isimli eserinin el çizimi resimlerine ve J. Hirschberg'in çizimine göre imal edilmiştir[15].

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 110 mm.
(Envanter No: H 2.10)



Çizim, Ḫalīfe, *el-Kāfī*, yazma Yeni Cami No. 924, fol. 95b.

Neşter

Kanat deriyi kesip almak ve göz içi kenarındaki sakat büyümeleri gidermek için (*mibḍaᶜ li-ḳaṭᶜ eẓ-ẓafra ve-nutūv laḥm el-āmāḳ*)

Modelimiz L. Leclerc'in[16] ez-Zahrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *Kitāb et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarına dayanarak yaptığı çizime dayanmaktadır. Burada, beraberinde verilen diğer üç resim İstanbul Beşirağa[17] ve de Oxford Marsh ve Huntington[18] yazmalarındandır.

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 141 mm.
(Envanter No: H 2.06)

Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 485.

Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 231, yazma Huntington (l.) ve Marsh (r.).

15 Yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 42b; yazma İstanbul, Süleymaniye Kütüphanesi, Yeni Cami 924, fol. 95b; *ᶜAmmār b. ᶜAlī* ..., a.y., s. 166, Fig. No. 10, bunun için s. 168.
16 *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 82-83, fig. no. 43.
17 No. 502, bkz. Tıpkıbasım ed. Cilt 2, 485.
18 Bodleian Library, Huntington 156 ve Marsh 55, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 231.

Makas

(*kāz*)

Oftalmolojide kullanılan makaslardan birisi; « kornea zarını toplamak (kesip almak) için» yazar Ḫalīfe (674/1275'den önce)'nin ifadesiyle. Bu makas *miḳaṣṣ*'dan daha ince ve *miḳrāḍ*'dan (bkz. aşağı) daha kalındır.
Modelimiz *el-Kāfī fī el-Kuḥl* yazmasının çizimine ve J. Hirschberg'in çizimine göre imal edilmiştir[19].



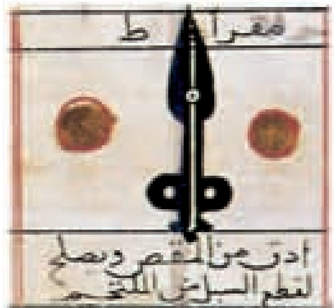
Çizim,
Ḫalīfe, *el-Kāfī*, yazma
Yeni Cami No. 924.



Modelimiz:
Paslanmaz çelik hareket edebilir perçinlenmiş.
Uzunluk: 110 mm.
(Envanter No: H 2.14)

Makas (*miḳrāḍ*)

Oftalmolojide kullanılan bir diğer makas. Bu makas «*miḳaṣṣ*'dan daha incedir» ve «konjonktif zarını (*sebel*) kesip almaya yaramaktadır.»
Modelimiz Ḫalīfe b. Ebī el-Meḥāsin el-Ḥalebī (674/1275'den önce yazmıştır)'nin *el-Kāfī fī el-Kuḥl* isimli eserinin yazmalarının çizimine ve J. Hirschberg'in[20] çizimine göre imal edilmiştir.



Çizim, Ḫalīfe, *el-Kāfī*, yazma Yeni Cami No. 924, fol. 95a.



Modelimiz:
Paslanmaz çelik hareket edebilir perçinlenmiş. Uzunluk: 132 mm. (Envanter No: H 2.15)

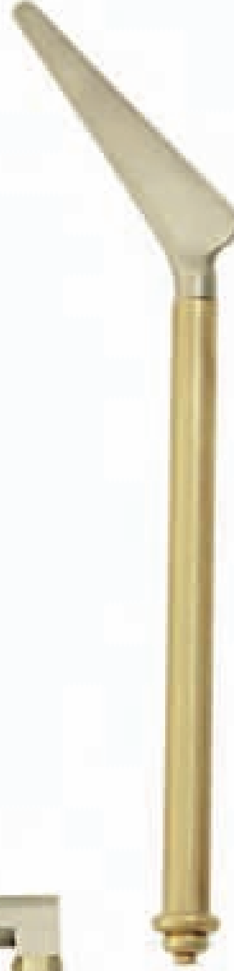
[19] Yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 42b; yazma İstanbul, Süleymaniye Kütüphanesi, Yeni Cami 924, fol. 95a; *ʿAmmār b. ʿAlī* ..., a.y., s. 165, 166, Fig. No. 3.
[20] Yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 42b; yazma İstanbul, Süleymaniye Kütüphanesi, Yeni Cami 924, fol. 95a; *ʿAmmār b. ʿAlī* ..., a.y., s. 165, 166, Fig. No. 2.

Neşter
(*mibḍaᶜ*)

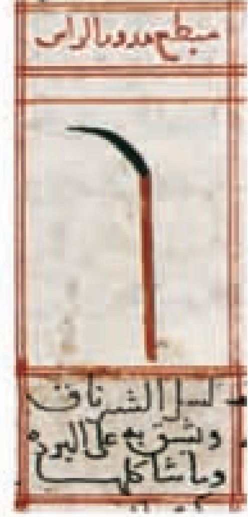
«Yuvarlak başlı» (*mudevver er-reˀs*) neşter, Ḫalīfe'ye göre, «Kabarcığı (*şirnāḳ*) kökünden kazımaya yaramaktadır. Bununla dolu tanesi (Hagelkorn) ve benzeri yarılır.»
Modelimiz Ḫalīfe b. Ebī el-Meḥāsin el-Ḥalebī (674/1275'den önce yazmıştır)'nin *el-Kāfī fī el-Kuḥl* isimli eserinin yazmalarının çizimine ve J. Hirschberg'in[21] çizimine dayanılarak imal edilmiştir.



Çizim,
Ḫalīfe, *el-Kāfī*,
yazma Bibliothèque nationale,
ar. 2999, fol. 42b.



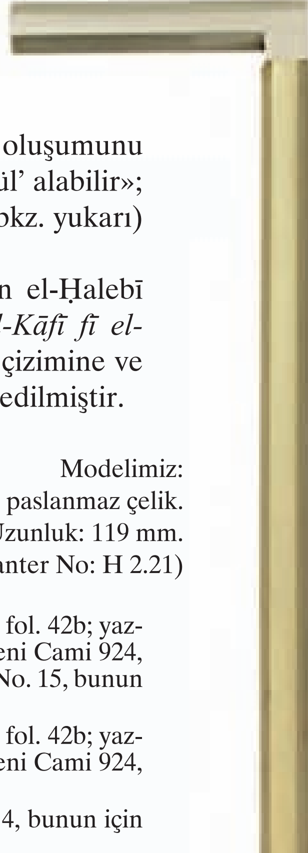
Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 128 mm.
(Envanter No: H 2.19)



Çizim,
Ḫalīfe, *el-Kāfī*,
yazma Yeni Cami
No. 924, fol. 95b.

Kazıyıcı
(*micrad*)

«Uyuz hastalığını kazımak ve taş oluşumunu gidermek için. Bunun yerini 'yarım gül' alabilir»; bu alet, ucu yarım «gül yaprağı»na (bkz. yukarı) tekabül eden bir alettir.
Modelimiz Ḫalīfe b. Ebī el-Meḥāsin el-Ḥalebī (674/1275'den önce yazmıştır)'nin *el-Kāfī fī el-Kuḥl* isimli eserinin iki yazmasının[22] çizimine ve J. Hirschberg'in[23] çizimine göre imal edilmiştir.



Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 119 mm.
(Envanter No: H 2.21)



Çizim,
Ḫalīfe, *el-Kāfī*,
yazma Yeni Cami
No. 924, fol. 95b.

21 Yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 42b; yazma İstanbul, Süleymaniye Kütüphanesi, Yeni Cami 924, fol. 95b; *ᶜAmmār b. ᶜAlī* ..., a.y., s. 166, Fig. No. 15, bunun için s. 168.
22 Yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 42b; yazma İstanbul, Süleymaniye Kütüphanesi, Yeni Cami 924, fol. 95b.
23 *ᶜAmmār b. ᶜAlī* ..., a.y., s. 166, Fig. No. 14, bunun için s. 168.

Balta (*ṭabar*)

Göz hastalıklarında hacamat için bir bıçak, daha doğrusu «alın toplardamarını (*li-faṣd el-cebhe*) açmak için: Damarın üzerine uzunlamasına konulur (*yūḍaᶜu ᶜalā el-ᶜırḳ ṭūlen*) ve sağ elin orta parmağıyla damarın yarılması gerçekleştirilir (*ve-yusḳabu bi-l-vusṭā min el-yed el-yumnā*).»[24]

Modelimize J. Hirschberg'in Ḫalīfe b. Ebī el-Meḥāsin el-Ḥalebī (674/1275'den önce yazmıştır)'nin *el-Kāfī fī el-Kuḥl* isimli eserinin Paris yazmasına[25] dayanarak yaptığı çizim örnek teşkil etmiştir.



Çizim, Hirschberg, *ᶜAmmār b. ᶜAlī* ..., s. 166, fig. no. 11.



Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 119 mm.
(Envanter No: H 2.22)

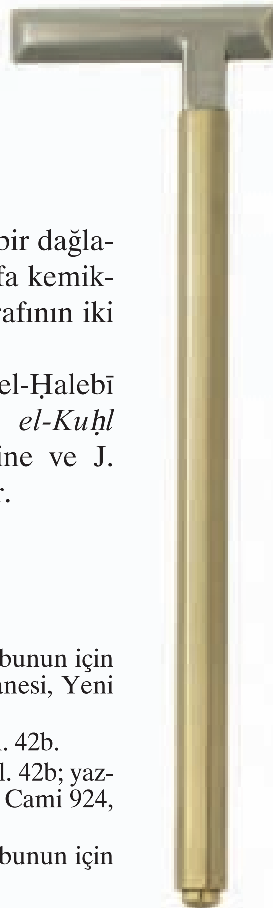


Çizim, Ḫalīfe, *el-Kāfī*, yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 42b.

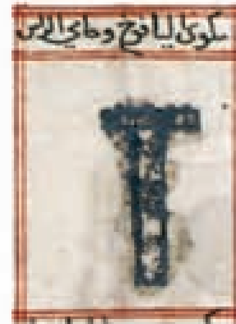
Koter

Başın tepe noktası için (*mikvāt el-yāfūḫ*)

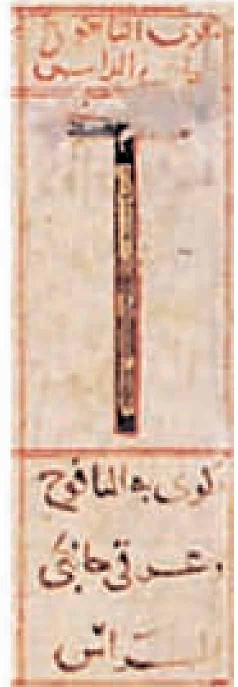
Göz hastalıkları tedavisinde kullanılan bir dağlama demiri. Ḫalīfe'ye göre «bununla kafa kemiklerinin birleşim yeri ve başın her iki tarafının iki damarı yakılır.»
Modelimiz, Ḫalīfe b. Ebī el-Meḥāsin el-Ḥalebī (674/1275'den önce)'nin *el-Kāfī fī el-Kuḥl* isimli eserinin iki yazmasının[26] çizimine ve J. Hirschberg'in[27] çizimine dayanmaktadır.



Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 120 mm.
(Envanter No: H 2.23)



Çizim, Ḫalīfe, *el-Kāfī*, yazma Yeni Cami No. 924, fol. 95b.



Çizim, Ḫalīfe, *el-Kāfī*, yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 43.

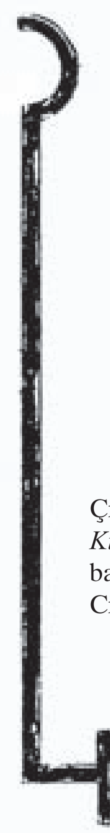
24 *ᶜAmmār b. ᶜAlī* ..., a.y., s. 166, Fig. No. 11, bunun için s. 168; yazma İstanbul, Süleymaniye Kütüphanesi, Yeni Cami 924, fol. 95b.
25 Yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 42b.
26 Yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 42b; yazma İstanbul, Süleymaniye Kütüphanesi, Yeni Cami 924, fol. 95b.
27 *ᶜAmmār b. ᶜAlī* ..., a.y., s. 167, Fig. No. 19, bunun için s. 169.

Koter (*mikvāt*)

Göz kapağındaki kıl köklerini, kirpiklerin gözün içine doğru büyümeleri durumunda dağlamak için (*fī keyy cefn el-ᶜayn iẕa nḳalabet eşᶜāruhā ilā dāḫil el-ᶜayn*).
Modelimiz, L. Leclerc[28] tarafından ez-Zahrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *Kitāb et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarının resimlerine dayanılarak yapılmış olan çizime göre imal edilmiştir. Bu resim tıpkıbasımı yapılmış İstanbul yazmasının (Beşirağa)[29] sunumundan önemsiz bir farklılıkla ayrılmaktadır.



Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 113 mm.
(Envanter No: H 2.03)



Çizim,
Kitāb et-Taṣrīf, tıpkıbasım ed.,
Cilt 2, s. 467.

Koter (*mikvāt*)

«Yolunmalarının ardından göz kapak kıllarının yerlerini yakmak için (*li-keyy mevāḍiᶜ eş-şaᶜr ez-zāʾid baᶜd natfihā*).»
Modelimiz, Ḫalīfe b. Ebī el-Meḥāsin el-Ḥalebī (674/1275'den)'nin *el-Kāfī fī el-Kuḥl* isimli eserinin Paris[30] ve İstanbul[31] yazmalarının tasvirlerine ve J. Hirschberg'in[32] çizimine dayanarak oluşturulmuştur.



Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 119 mm.
(Envanter No: H 2.24)



Çizim, Ḫalīfe, *el-Kāfī*,
yazma Yeni Cami No. 924.

[28] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 23-24 ve fig. no. 10.
[29] *et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 467.
[30] Yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 43a.
[31] İstanbul, Süleymaniye Kütüphanesi, Yeni Cami 924, fol. 95b.
[32] *ᶜAmmār b. ᶜAlī* ..., a.y., s. 167, Fig. No. 22, bunun için s. 169.

Orak (*mincel*)

«İki göz kapağı arasındaki yapışıklığı açmak için. Bu alet tavşan-gözünde (*şitre*) de kullanılır » (H̱alīfe).
Modelimiz, H̱alīfe b. Ebī el-Meḥāsin el-Ḥalebī (674/1275'den önce yazmıştır)'nin *el-Kāfī fī el-Kuḥl*[33] isimli eserinin çizimine ve J. Hirschberg'in[34] çizimine göre oluşturulmuştur.



Çizim, H̱alīfe, *el-Kāfī*, yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 42b.



Modelimiz: Paslanmaz çelik. Uzunluk: 113 mm. (Envanter No: H 2.09)

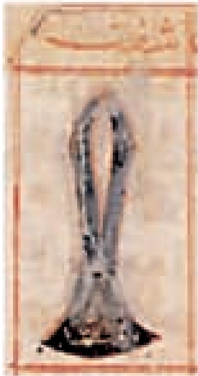


Çizim, H̱alīfe, *el-Kāfī*, yazma Yeni Cami No. 924, fol. 95b.

Kargaburnu

(Arapça *şeft*, Farsça *caft*, «eğik»)

«Gözde ya da göz kapağının iç yüzeyinde yapışık bir cismi almak için» (H̱alīfe).
Modelimiz H̱alīfe b. Ebī el-Meḥāsin el-Ḥalebī (674/1275'den önce yazmıştır)'nin *el-Kāfī fī el-Kuḥl*[35] isimli eserinin çizimine ve J. Hirschberg'in[36] çizimine dayanarak oluşturulmuştur.



Çizim, H̱alīfe, *el-Kāfī*, yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 43



Modelimiz: Paslanmaz çelik. Uzunluk: 120 mm. (Envanter No: H 2.11)



Çizim, H̱alīfe, *el-Kāfī*, yazma Yeni Cami No. 924, fol. 96.

33 Yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 42b; yazma İstanbul, Süleymaniye Kütüphanesi, Yeni Cami 924, fol. 95b

34 *ʿAmmār b. ʿAlī* ..., a.y., s. 167, Fig. No. 16, bunun için s. 168.

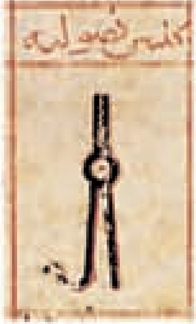
35 Yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 43a; yazma İstanbul, Süleymaniye Kütüphanesi, Yeni Cami 924, fol. 96a.

36 *ʿAmmār b. ʿAlī* ..., a.y., s. 167, Fig. No. 24, bunun için s. 169.

Başak Kılçığı Pensesi

(*kelbetān nuṣūliyye*)

«Bu alete, başak kılçığı veya benzeri bir cisim gözün içine girmiş ise gereksinim duyulur» (Ḫalīfe). Modelimiz, Ḫalīfe b. Ebī el-Meḥāsin el-Ḥalebī (674/1275'den önce yazmıştır)'nin *el-Kāfī fī el-Kuḥl* isimli eserinin[37] çizimine ve J. Hirschberg'in[38] çizimine dayanarak oluşturulmuştur.



Çizim, Ḫalīfe, *el-Kāfī*, yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 43.



Modelimiz: Paslanmaz çelik, hareket edebilir perçinlenmiş. Uzunluk: 122 mm. (Envanter No: H 2.20)



Çizim, Ḫalīfe, *el-Kāfī*, yazma Yeni Cami No. 924, fol. 96.

Toplaç (*milḳaṭ*)

«Bu aletle rahatsız edici kıllar toplanır (alınır). Ayrıca gözün içine giren yabancı cisimler de dışarı çıkartılır» (Ḫalīfe).



Modelimiz, Ḫalīfe b. Ebī el-Meḥāsin el-Ḥalebī (674/1275'den önce yazmıştır)'nin *el-Kāfī fī el-Kuḥl* isimli eserinin Paris yazmasının[39] çizimine dayanarak oluşturulmuştur. Bu çizim, tutma mekaniğinin sunumunda İstanbul yazmasından[40] ayrılmaktadır. J. Hirschberg[41] çiziminde, birinci sunumu izlemiştir.

Çizim, Ḫalīfe, *el-Kāfī*, yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 42b.



Modelimiz: Paslanmaz çelik, parlatılmış. Uzunluk: 121 mm. (Envanter No: H 2.16)



Resim, Ḫalīfe, *el-Kāfī*, yazma Yeni Cami No. 924, fol. 95b.

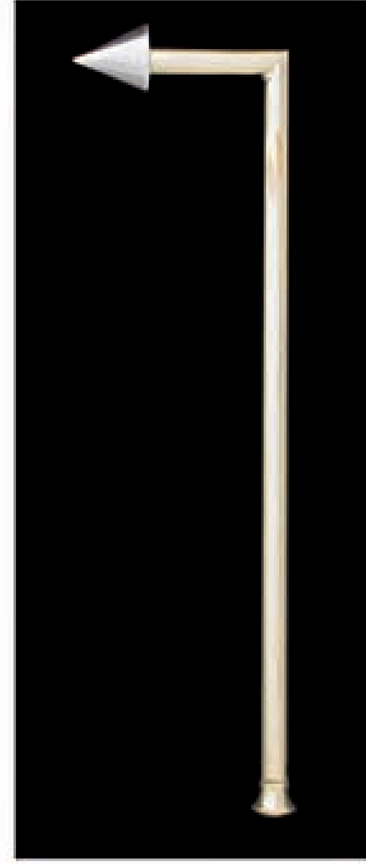
37 Yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 43a; yazma İstanbul, Süleymaniye Kütüphanesi, Yeni Cami 924, fol. 96a.
38 *ᶜAmmār b. ᶜAlī* ..., a.y., s. 167, Fig. No. 35, bunun için s. 170.
39 Yazma Bibliothèque nationale, ar. 2999, fol. 42b.
40 İstanbul, Süleymaniye Kütüphanesi, Yeni Cami 924, fol. 95b.
41 *ᶜAmmār b. ᶜAlī* ..., a.y., s. 166, Fig. No. 18, bunun için s. 168.

KULAK-BURUN-BOĞAZ TEDAVİSİ

«Nokta» Adlı Koter
(*el-mikvāt elletī tüsemmā en-Nuḳṭa*)

Bu koter, kulak kepçesindeki değişik noktaların dağlanması yoluyla kulak ağrılarının tedavisine yaramaktadır.
Bu aletin biri sivri diğeri küt iki türü tasvir edilmiştir. Sivri şekli, ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin kitabının Huntington (Oxford)[1] yazmasının ve Paris yazmalarından birisinin[2] çizimlerine göre biçimlendirdik.

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik. Uzunluk: 108 mm.
(Envanter No: H 4.08)



Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 29 (yazma Huntington).

«Nokta» Adlı Koter
(*el-mikvāt elletī tüsemmā en-nuḳṭa*)

Kulak ağrılarının tedavisi için.
Bu aletin ikincisi, küt formu ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin kitabının Marsh yazmasının (Oxford)[3], Paris yazmalarından birisinin[4] ve tıpkıbasım edisyononun[5] çizimine dayanılarak imal edilmiştir.

Modellerimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Herbirinin uzunluğu: 119 mm.
(Envanter No: H 4.07 ve H 4.01)

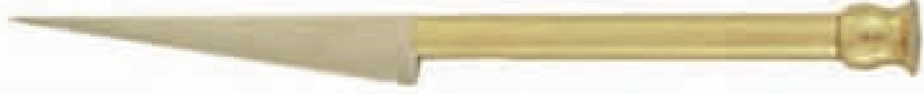


Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 467.

Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 29 (yazma Marsh).

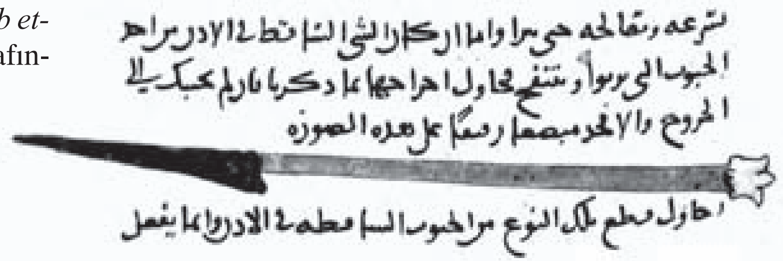
[1] *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 29.
[2] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 16-17, fig. no. 5.
[3] *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 29.
[4] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 16-17, fig. no. 5 bis; bkz. Gurlt, E.: *Geschichte der Chirurgie und ihrer Ausübung*, Cilt 1, Berlin 1898 (Tekrarbasım: Hildesheim 1964), s. 648.
[5] *et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 464.

İnce bir Neşter
(*mibḍaᶜ raḳīḳ*)



Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 121 mm.
(Envanter No: H 4.09)

Bu neşter «kulağa kaçmış (*ḳaṭᶜ el-ḥubūb es-sāḳiṭa fī el-üẕn*) ve kulağın neminden şişmiş olan (*ḳad taraṭṭabet bi-buḫār el-üẕn*) tahıl ve tohumları parçalara ayırmaya yaramaktadır » (ez-Zehrāvī).
Modelimiz ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *Kitāb et-Taṣrīf* 'inin Paris yazmalarının Lecrerc[6] tarafından sağlanan çizimlerine dayanılarak imal edilmiştir. Bu çizimler, her iki Oxford[7] yazmasıdan birisinin ve İstanbul Veliyeddin[8] yazmasının çizimleriyle örtüşmektedir.

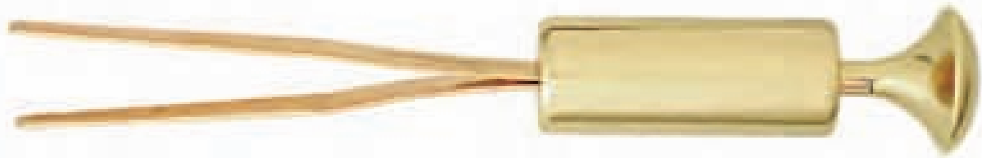


Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 128a.

Cımbız
(*cift*)

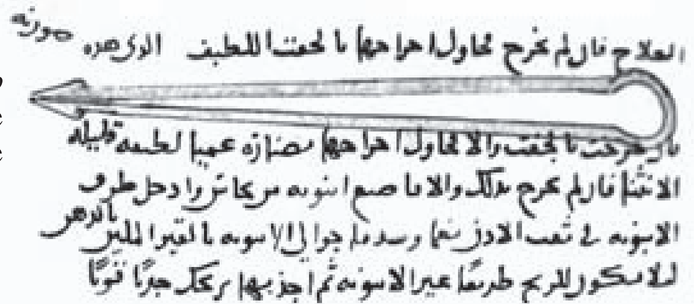


Modelimiz (a): Bakır,
uzunluk: 118 mm.
(Envanter No: H 4.02)



Modelimiz (b):
Pirinç, uzunluk: 130 mm.
(Envanter No: H 4.02b)

İşitme kanalındaki yabancı cisimleri çıkarmak. Modelimiz ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *Kitāb et-Taṣrīf* 'inin iki Oxford yazmasının[9] çizimlerine ve İstanbul Veliyeddin yazmasının[10] çizimine göre yapılmıştır.



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*,
yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 112a.

[6] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 69, fig. no. 69, fig. no. 36; Gurlt, E.: *Geschichte der Chirurgie*, a.y., Cilt 1, s. 649, No. 33.
[7] Bodleian, Marsh 54, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 195.
[8] No. 2491, fol. 128a.
[9] Bodleian, Marsh 54, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 195.
[10] No. 2491, fol. 128a.



Çizim, ez-Zehrāvī, *et-Taṣrīf*, yazma Bibliothèque nationale, ar. 2953, fol. 8b.



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 466.

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 118 mm.
(Envanter No: H 4.03)

Koter

(*mikvāt*)

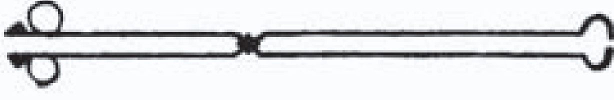
Burun çürümesinde (*netn el-enf*) kullanılmak için.

Modelimiz ez-Zehrāvī[11] (4./10. yüzyıl)'nin kitabının Paris yazmalarından birisinin çizimine dayanmaktadır (bkz. yukarı). Şerefeddīn tarafından yapılan Türkçe redaksiyonda gösterilen kullanım tasviri metnin kullanma talimatıyla örtüşmektedir; buna göre, örneğin bizzat burun yakılmamakta, kaşlarla alında saçların başladığı yer arası «çivi ya da klavet biçimli» bir alet ile iki kere yakılır.



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*'in Şerefeddīn redaksiyonundan, yazma İstanbul, Millet, Ali Emiri No. 79, fol. 24b.

[11] *et-Taṣrīf*, yazma Bibliothèque nationale, ar. 2953, fol. 8b, krş. Tıpkıbasım ed. Cilt 2, s. 466; aynı eserin yazması İstanbul, Beyazıt Kütüphanesi, Veliyeddin No. 2491, fol. 111a; Leclerc: *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 22-23, fig. no. 8.



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 493.

«Makas Benzeri Alet»

(*āle tuşbihu el-miḳaṣṣ*)

«Bademcikleri ve diğer yutak tümörlerini çıkarmak için (*li-ḳaṭᶜ verem el-levzeteyn ve-mā yenbitu fī el-ḥalḳ min sā'ir el-evrām*)».



Modelimiz:
Paslanmaz çelik hareket edebilir perçinlenmiş. Uzunluk: 168 mm.
(Envanter No: H 4.05)

Modelimiz, Leclerc[12] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarına göre yapılan çizime ve Beşirağa[13] yazmasındaki çizime dayanmaktadır.

Neşter (*mibḍaᶜ*)

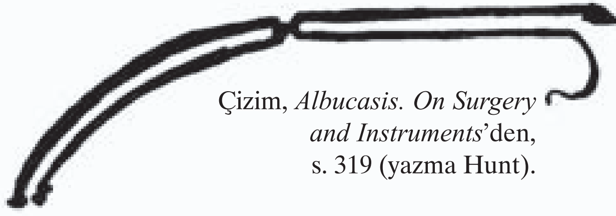
Bademcikleri sıyırıp çıkarmak için (Tonsillektomie).

Bir önceki alete alternatif olarak kullanılabilir. ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin tarifi, Leclerc'in[14] çizimi ve de Beşirağa (İstanbul) yazmasının metninin tıpkıbasım edisyonundaki[15] sunum modelimize örnek teşkil etmiştir.

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 130 mm.
(Envanter No: H 4.04)

Çizim,
Kitāb et-Taṣrīf,
tıpkıbasım ed.,
cilt 2, s. 493.

12 *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 106, fig. no. 67.
13 *et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 493; ayrıca bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 303.
14 *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 106, fig. no. 68; ayrıca bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 303.
15 *et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 493.


Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 319 (yazma Hunt).

«Çengel Biçimli Alet»
(*āle tuşbihu el-kelālīb*)

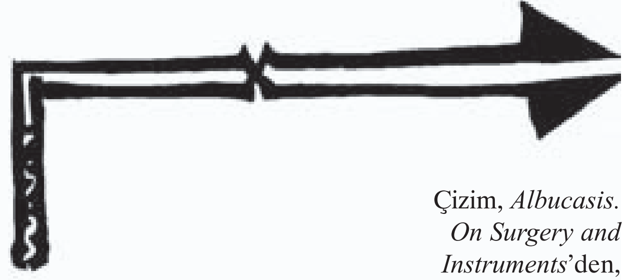
«Boğaz bölgesinden yabancı cisimleri çıkarmak için» (*fī iḫrāc el-ʿalaḳ en-nāşib fī el-ḥalaḳ*) bir pense.
İki modelimizden (a) modeli, Leclerc[16] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarındaki sunumuna göre yapılan çizime ve Oxford[17] Huntington yazmasının çizimine dayanılarak yapılmıştır.
(b) modeli, İstanbul Beşirağa[18] ve Veliyeddin[19] yazmalarının ve Oxford Marsh[20] yazmasının farklılık gösteren sunumlarına göre oluşturulmuştur. Bu pensenin çizimlerinin ez-Zehrāvī'nin kitabının Latince çevirisinin yazmalarında da birbirlerinden önemli ölçüde farklılık gösterdikleri daha 1918 yılında K. Sudhoff[21] tarafından tespit edilmiştir.


Modelimiz (a):
Paslanmaz çelik hareket edebilir perçinlenmiş.
Uzunluk: 320 mm.
(Envanter No: H 4.13)

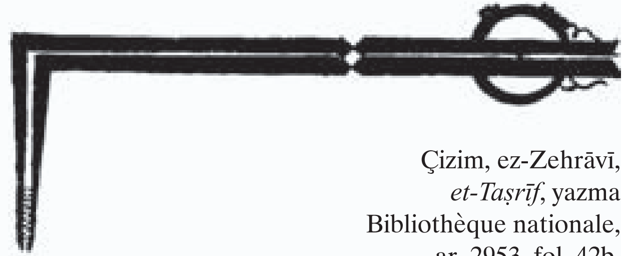
[16] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 30-31, fig. no. 17.
[17] *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 319.
[18] No. 502, bkz. *et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 495.
[19] No. 2491, fol. 145a.
[20] *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 319.
[21] Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter. Graphische und textliche Untersuchungen in mittelalterlichen Handschriften*, 2. kısım, Leipzig 1918, s. 30-31 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 37, s. 180-181).



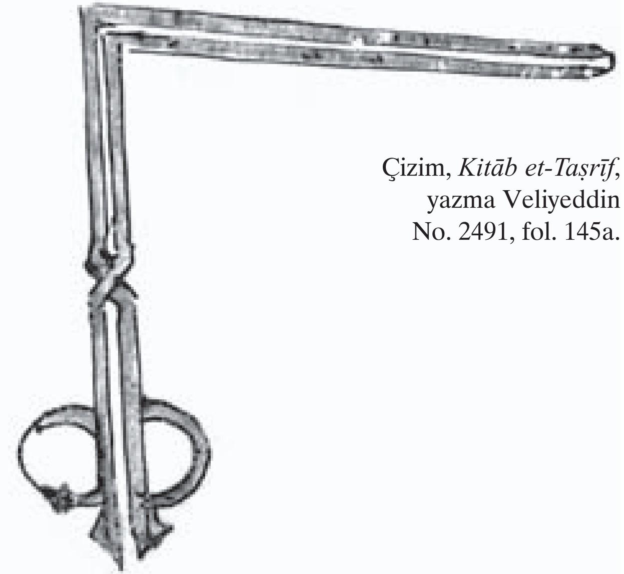
Modelimiz (b):
Paslanmaz çelik hareket edebilir perçinlenmiş.
Uzunluk: 273 mm.
(Envanter No: H 4.14)



Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 319 (yazma Marsh).



Çizim, ez-Zehrāvī, *et-Taṣrīf*, yazma Bibliothèque nationale, ar. 2953, fol. 42b.



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 145a.



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 495.

Koter
(*mikvāt*)

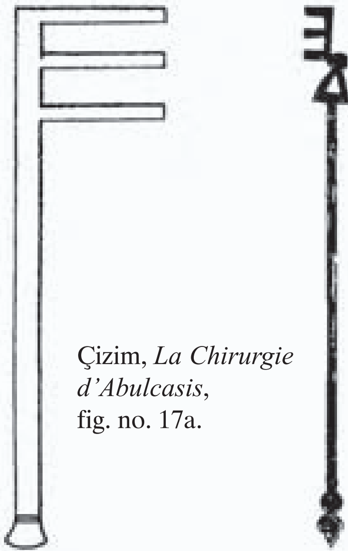
«Akciğer hastalıklarında ve öksürüklerde» kullanılmak için, ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *Kitāb et-Taṣrīf*'inden.
Üçlü çivi formundaki bu alet, birbirine yakın durumda çok sayıda uygulamanın gerekli olduğu hallerde nokta koterin (bkz. yukarı) eksikliğini tamamlamaktadır.
Modelimiz, Leclerc[22] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarına dayanarak yapılan çizime göre oluşturulmuştur. Tarafımızdan yapılan tıpkıbasım edisyonun burada verilen resimleri hatalı görünmekte[23]. Paris Bibliothèque nationale, ar. 2953 ve Veliyeddin No. 2491 yazmalarında bu alet tamamen atlanmıştır.



Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 120 mm.
(Envanter No: H 4.06)

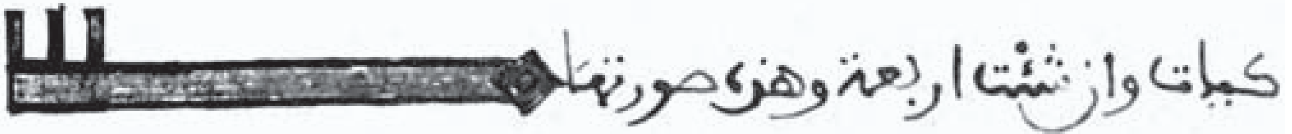


Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 319 (yazma Marsh, soldaki ve Hunt., sağdaki).



Çizim, *La Chirurgie d'Abulcasis*, fig. no. 17a.

Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 468.



Çizim, ez-Zehrāvī, *et-Taṣrīf*, yazma Viyana, Österreichische Nat. Bibl. Cod. N.F. 4761 (Fas 11./17. yüzyıl), fol. 14a.

22 *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 30-31, fig. no. 17.
23 Yazma İstanbul, Süleymaniye Kütüphanesi, Beşirağa 502, bkz. tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 468; ayrıca bkz. *Albucasis. On Surgery and Instruments*, a.y., s. 75; Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, 2. kısım, s. 16-74, 22 Tefel, özellikle Tafel 2 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 37, s. 166-247, özellikle s. 226, Fig. 7-8).

DİŞ TEDAVİSİ

14 Raspator

Diş taşını gidermek için

Modellerimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Herbirinin uzunluğu
yaklaşık 110 mm.
(Envanter No: H 9.01 ila H 9.14)



ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin tıbbi tedavi hakkındaki 30. risalesinin birinci bölümünün 29 ila 32. paragraflarında bahsettiği ve resimlerle donattığı dentalojik aletler arasında 14 küçük diş taşı giderme aygıtı ortak bir grup oluşturmaktadır. Bu aletler, ez-Zehrāvī'nin kitabının «Cerrahi» (*el-ᶜamel bi-l-yed*, «tedavi») hakkındaki bölümün Arapça yazmalarında, çevirisinin Latince yazmalarında ve inkunabel baskılarında birbirlerinden oldukça farklı formda görünmektedir. Bu arada, Avrupa Zehrāvī-geleneğinde diş hekimliği aletlerinin sıklıkla çift yönlü kullanım imkanı sağlamaları göze çarpmaktadır[1].

Modellerimiz, Leclerc[2] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarına dayanarak yapılan çizimlere ve Beşirağa (İstanbul)[3] ve iki Oxford yazmasındaki[4] çizimlere göre imal edilmiştir. Tamamlayıcı olarak K. Sudhoff[5] tarafından Latince yazmalardan ve inkunabel baskılardan bir araya getirilen çizimler kullanılmıştır.

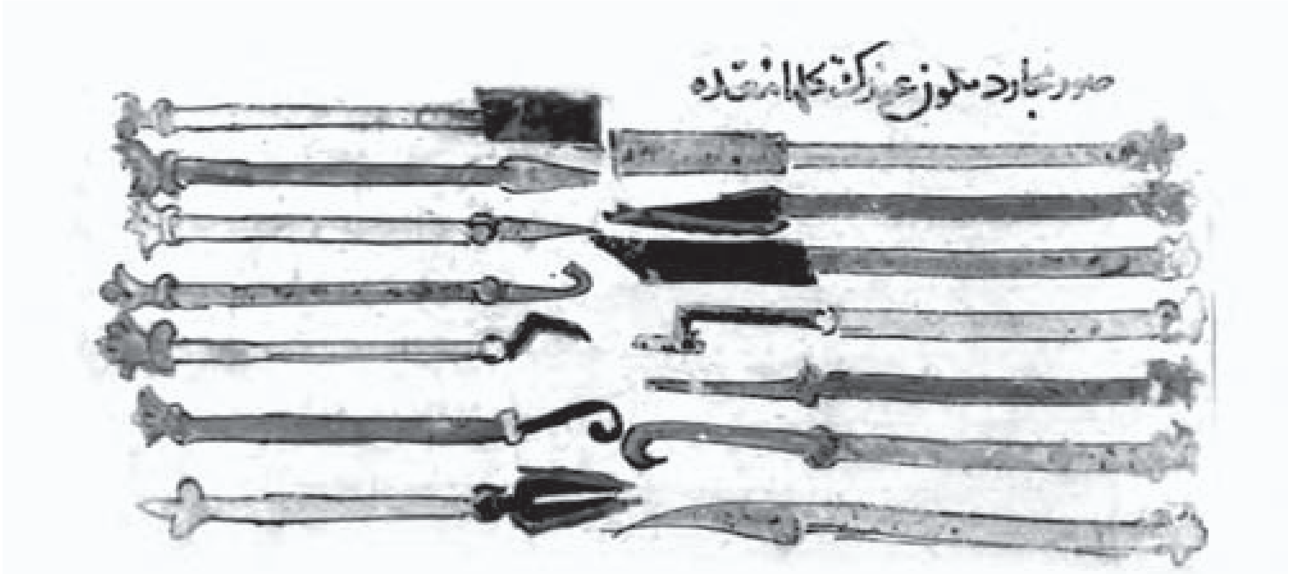
[1] Guerini, Vincenzo: *A history of dentistry from the most ancient times until the end of the eighteenth century*, New York 1909, tekrarbasım Amsterdam 1967, s. 125-138; Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 68-74 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 37, s. 218-224); Niel, Ch.: *La chirurgie dentaire d'Abulcasis comparée à celle des Maures du Trarza*, in: La revue de stomatologie (Paris) 18/1911/169-180, 222-229 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 37, s. 145-156); Zimmer, Hans: *Das zahnärztliche Instrumentarium des Albucasis*, in: Zahnärztliche Rundschau (Berlin) 48/1939/Sp. 69-71 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 38, s. 364-365).

[2] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 97-98, fig. no. 54 (14 resim).

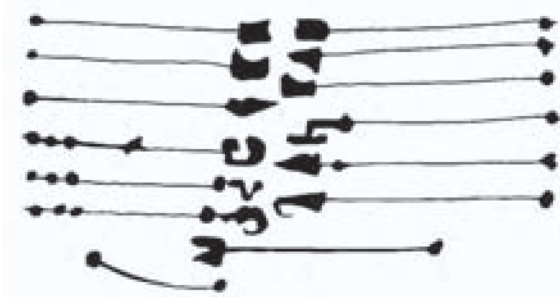
[3] No. 502, bkz. tıpkıbasım ed., a.y., Cilt 2, s. 490.

[4] Bodleian, Marsh 54 ve Huntington 156, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 275.

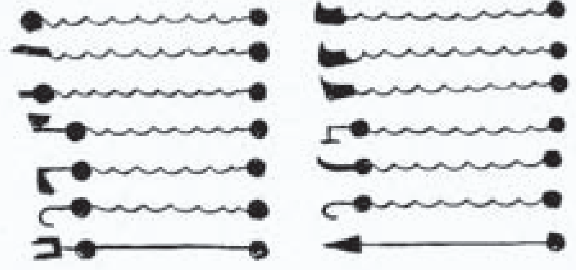
[5] Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 68-70 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 37, s. 218-220).



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 139a.



Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 275 (yazma Huntington).

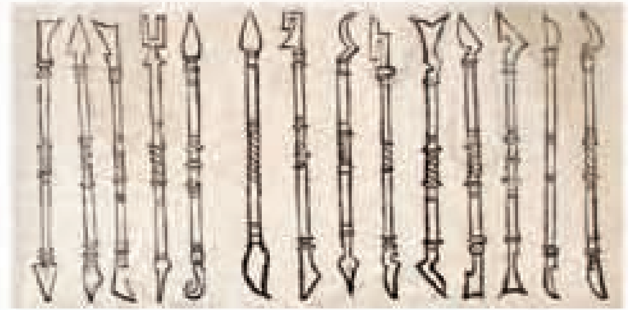


Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 490.



Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 275 (yazma Marsh).

Walter Ryff (1559)'ın «Büyük Cerrahi»'sinde bu 14 aygıt grubu bu şekilde tasvir edilmiştir[6].



6 *Groß Chirurgei / oder Vollkommene Wundarznei*, Franckfurt am Meyn 1559, resim 38.



Alet

«Küçük bir iskarpela gibi»
(*ale tuşbihu ᶜatele ṣaġīre*)

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 117 mm.
(Envanter No: H 9.15)

Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 281 (yazma Marsh).

Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 281 (yazma Huntington).

Penseyle çekilemeyecek kırık dişleri çıkarmak için.
Modelimiz, Leclerc[7] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarının çizimlerine dayanarak yapılan çizime ve Beşirağa[8] ve Oxford Huntington[9] ve Marsh[10] yazmalarının çizimlerine göre imal edilmiştir.

Alet

Kırık dişleri çıkarmak için

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 122 mm.
(Envanter No: H 9.16)

Bir önceki alet gibi, aynı amaca hizmet etmektedir.
Modelimiz, Leclerc[11] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarının çizimlerine dayanarak yapılan resme ve Beşirağa[12] ve Oxford Huntington[13] ve Marsh[14] yazmalarının çizimlerine göre imal edilmiştir.



Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 283 (yazma Marsh).



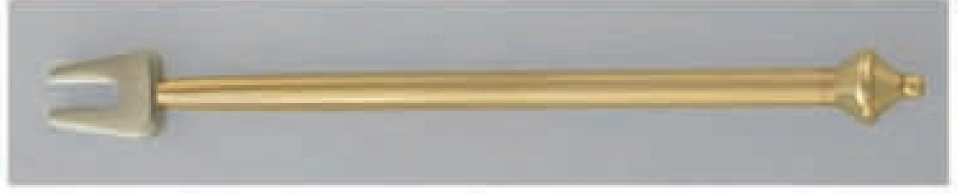
Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 283 (yazma Huntington).



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 491.

[7] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 101, fig. no. 57.
[8] No. 502, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 491.
[9] No. 156.
[10] No. 54, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 281, krş. Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 72 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 37, s. 222).
[11] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 101, fig. no. 58.
[12] No. 502, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 491.
[13] No. 156.
[14] No. 54, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 283, krş. Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 72 (Tekrarbasım: s. 222).

«Çatallı Alet» (*āle ẕāt eş-şuᶜbeteyn*)



Aynı şekilde penseyle çekilemeyecek olan kırık dişleri çıkarmak için.
Modelimiz, Leclerc[15] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarının çizimlerine dayanarak yapılan resme ve Oxford Huntington[16] yazmasının çizimine göre imal edilmiştir. Bu biçim, Latin Zehrāvī-geleneği tarafından doğrulanmaktadır[17]. İstanbul Veliyeddin ve Beşirağa yazmalarında ve Oxford Marsh kopyasında bu alet resmedilmemiştir.

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 116 mm.
(Envanter No: H 9.17)



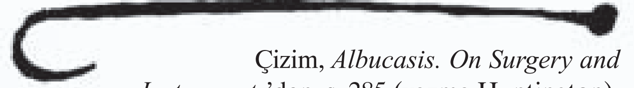
Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 283 (yazma Huntington).

Alet «Büyük bir olta kancası gibi» (*āle tuşbihu eṣ-ṣinnāre el-kebīre*)

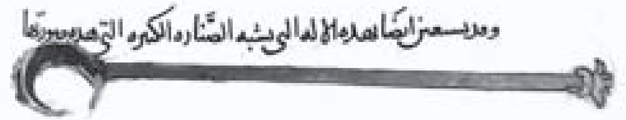


Modelimiz: Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 115 mm. (Envanter No: H 9.18)

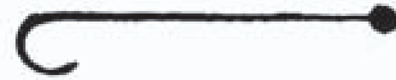
Bu, bir önceki alet gibi kırık dişleri çıkarmak amacına hizmet etmektedir.
Modelimiz, Leclerc[18] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarının çizimlerine dayanarak yapılan çizime ve Beşirağa[19] ve Oxford Marsh[20] ve Huntington[21] yazmalarının çizimlerine göre imal edilmiştir, Latin ez-Zehrāvī[22] de dikkate alınmıştır.



Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 285 (yazma Huntington).

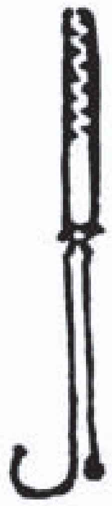


Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 139a.



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 491.

[15] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 101, fig. no. 60.
[16] No. 156, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 285.
[17] Niel, Ch.: *La chirurgie dentaire d'Abulcasis*, a.y., s. 178 (Tekrarbasım: a.y., s. 154); Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 72 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 37, s. 222).
[18] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 101, fig. no. 61.
[19] No. 502, bkz. tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 491.
[20] No. 54.
[21] No. 156, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 283, 285.
[22] Bkz. Guerini, Vincenzo: *A history of dentistry*, a.y., 134; Niel, Ch.: *La chirurgie dentaire d'Abulcasis*, a.y., s. 178 (Tekrarbasım: a.y., s. 154); Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 72 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 37, s. 222).



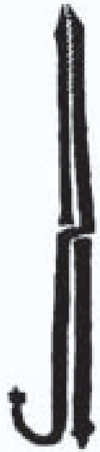


Modelimiz (a): Paslanmaz çelik hareket edebilir perçinlenmiş. Uzunluk: 121 mm. (Envanter No: H 9.21)

Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 281 (yazma Marsh ve Huntington).



Modelimiz (b): Paslanmaz çelik hareket edebilir perçinlenmiş. Uzunluk: 144 mm. (Envanter No: H 9.19)





Modelimiz (c): Paslanmaz çelik hareket edebilir perçinlenmiş. Uzunluk: 144 mm. (Envanter No: H 9.20)

Penseler
(*kelālīb*)

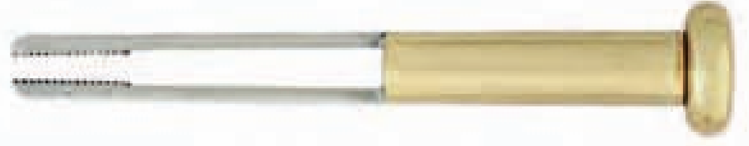
Diş çekmek ve diş parçalarını çıkarmak için. Modellerimiz (a, b), Leclerc[23] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf* inin Paris yazmalarının çizimlerine dayanarak yapılan çizime ve Beşirağa[24] ve Oxford Marsh ve Huntington yazmalarının[25] çizimlerine göre imal edilmiştir, Latin ez-Zahrāvī de dikkate alınmıştır[26].



[23] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 100, fig. no. 55 ve 56.
[24] No. 502, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 491.
[25] Huntington 156 ve Marsh 54, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 281.
[26] Guerini, Vincenzo: *A history of dentistry*, a.y., s. 133; Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 70 (Tekrarbasım: a.y., s. 220).

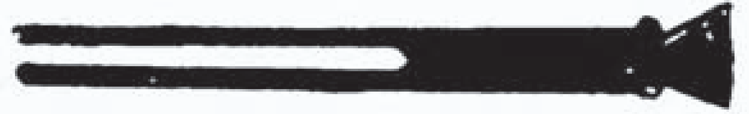
Pense veya Cımbız

(*cift*)

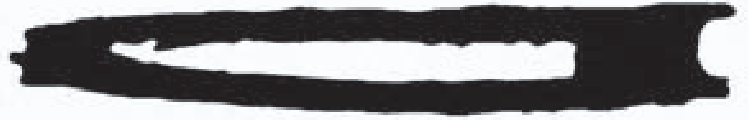


Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 96 mm.
(Envanter No: H 9.22)

Diş köklerini çekmek ve çene kemiğindeki kırık parçaları çıkarmak için.
Modelimiz, Leclerc[27] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarınndaki tasvirlere dayanarak yapılan çizimlere ve Beşirağa[28] ve iki Oxford Huntington ve Marsh[29] yazmalarının resimlerine göre imal edilmiştir.



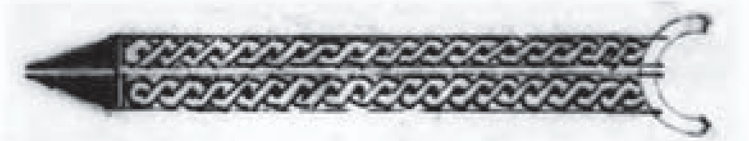
Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 287 (yazma Marsh).



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 491.



Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 287 (yazma Huntington).



Çizim, ez-Zahrāvī, *et-Taṣrīf*, yazma Bibliothèque nationale, ar. 2953, fol. 38a.

27 *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 101, fig. no. 62.
28 No. 502, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 491.
29 No. 156 ve No. 54, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 287.

SİNİR HASTALIKLARI TEDAVİSİ

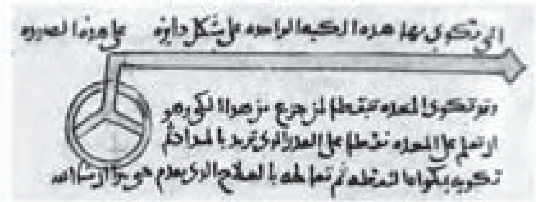


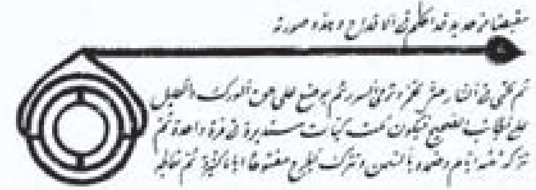
Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 117 mm.
(Envanter No: H 7.01)

Koter
Halka formunda yakma yüzeyli

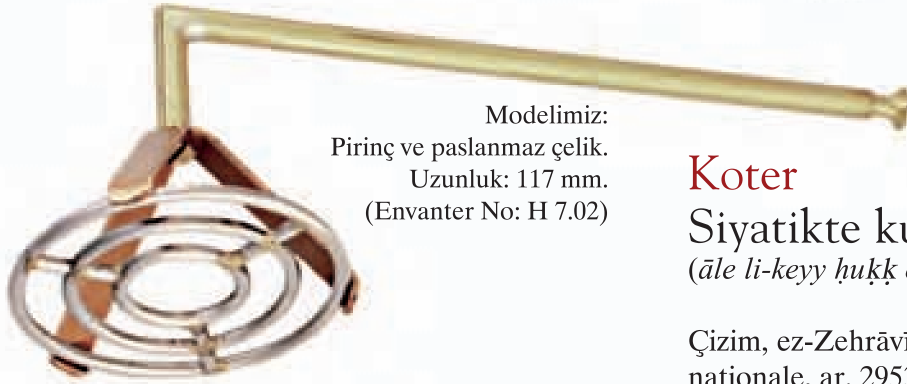
«Çocukların ağrılı omurga rahatsızlıklarında» sırtın alt bölgesini tedavi etmek için[1].
Modelimiz, L. Leclerc[2] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarının çizimlerine dayanarak yapılan çizime ve Veliyeddin ve Oxford Huntington ve Marsh yazmalarının[3] tasvirlerine dayanmaktadır.

Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 115a.





Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Paris, Bibl. nat. ar. 2953, fol. 16b.



Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 117 mm.
(Envanter No: H 7.02)



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 472.

Koter
Siyatikte kullanmak için
(*āle li-keyy ḥuḳḳ el-verk*)

Çizim, ez-Zehrāvī, *et-Taṣrīf*, yazma Bibliothèque nationale, ar. 2953, fol. 16b.
Bel bölgesindeki ağrılarda (siyatik) kullanılan bu aletin yuvarlak başı yaklaşık yarım karışlık bir çapa sahiptir.
Modelimiz, ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin İstanbul Beşirağa yazmasının[4] çizimini, Paris yazmalarının L. Leclerc[5] tarafından yapılan çizimlerini de dikkate alarak, yapılmıştır.

[1] Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 22 ve Tafel II, Fig. 13 (Tekrarbasım: a.y., s. 172, 226).
[2] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 46, fig. no. 25.
[3] *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 129.

[4] No. 502, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 472.
[5] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 43, fig. no. 23; Gurlt, E.: *Geschichte der Chirurgie*, a.y., Tafel IV, No. 23; yarıca bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 119; Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 22 ve Tafel II, Fig 14 (Tekrarbasım: a.y., s. 172, 226).



Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 116 mm.
(Envanter No: H 7.05)

Koter

Epilepsi tedavisi için

(*mikvāt fī keyy eṣ-ṣarʿ*)

Modelimiz, ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarının L. Leclerc'in[6] yaptığı çizimlerine ve Veliyeddin[7] yazmasının çizimine göre imal edilmiştir. ez-Zehrāvī'nin kitabının tıpkıbasımında bu çizim bulunmamaktadır. Huntington yazmasının[8] çizimi diğerlerinden farklıdır, bu çizim aynı amaç için belirlenmiş olan köşeli bir aleti göstermektedir.
ez-Zehrāvī'ye göre yetişkin hastaların koterizasyonu için «Zeytin Koter» (*mikvāt zeytūniyye*, bkz. s. 39) kullanılır; burada imal edilen küçük aygıt erkek çocuklar için öngörülmektedir.



Çizim, ez-Zehrāvī, *et-Taṣrīf*, yazma Bibliothèque nationale, ar. 2953, fol. 38a.



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 110a.

[6] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 19-20, fig. no. 7.
[7] No. 2491, fol. 110a.
[8] *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 39.

İDRAR YOLLARI TEDAVİSİ



Sondalar

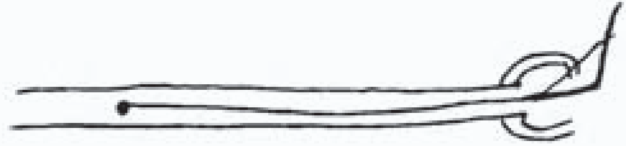
(*ḳāṡāṭīr*)

Modellerimiz:
Gümüş.
Uzunluk: 23 cm (resimdeki) ve 34 cm.
(Envanter No: H 5.01)

«Mesanede tutulu kalan idrar tedavisinde» (*fī ʿilāc el-bevl el-muḥtabas fī el-meṡāne*).
Bu, kadeh biçimli bir eklentiyle son bulan yaklaşık bir buçuk karış uzunluğunda oldukça ince, pürüzsüz gümüş bir borudur. Çift katlı bir tel aracılığıyla tutulan, tıpkı bir tıpa gibi borunun ucunda duran bir parça pamuk veya yün yardımıyla tabip mesanede kalan idrarı dışarı akıtır. Tabip kayganlaştırıcı bir madde sürülmüş aygıtı erkek idrar yolu içine sokar, ileri hareketle ilkin aşağı doğru, daha sonra yukarı doğru mesaneye ulaşana kadar hareket ettirir. Daha sonra serbest kalan idrarı dışarı akıtmak için yün ya da pamuk tıpayı gümüş borucuğun içinden dışarı çeker. Bu uygulama mesane tamamen boşalana kadar devam ettirilir.
Modelimiz ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin İstanbul[9] ve Oxford[10] yazmalarının çizimlerine ve Leclerc[11] tarafından Paris yazmalarının çizimlerine dayanarak yapılan resme dayanmaktadır.
Bu geleneğin ardıllarından günümüze ulaşmış iki sonda burada sunulacaktır: Birincisi (a) Cornelius Solingen (1706), ikincisi (b) Whicker & Blaise tarafından imal edilmiştir (Londra, 1856 civarı)[12].



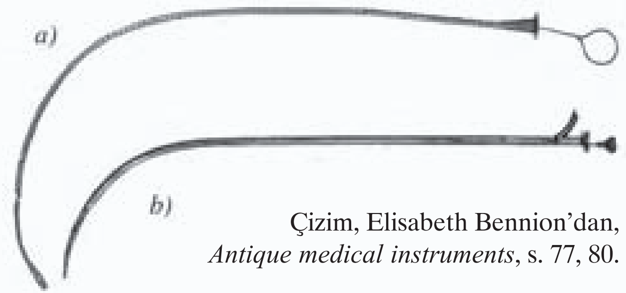
Çizim, *La Chirurgie d'Abulcasis*, fig. no. 69.



Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 407 (yazma Marsh).



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 107b.



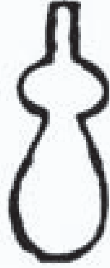
Çizim, Elisabeth Bennion'dan, *Antique medical instruments*, s. 77, 80.

[9] Veliyeddin 2491, fol. 157b.
[10] Bodleiana, Marsh 54, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 403.
[11] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 147, fig. no. 95; ayrıca bkz. Spies, O. ve Müller-Bütow, H.: *Drei urologische Kapitel aus der arabischen Medizin*, Sudhoffs Archiv (Wiesbaden) 48/1964/248-259, özellikle s. 250-251; Abdul Salam Schahien: *Die geburtshilflich-gynäkologischen Kapitel aus der Chirurgie des Abulkasim. Ins Deutsche übersetzt und kommentiert*, Diss. Berlin 1937, s. 11-12 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 38, s. 321-359, özellikle s. 331-332); Spink, M.S.: *Arabian gynaecological, obstetrical and genito-urinary practice illustrated from Albucasis*, in: Proceedings of the Royal Society of Medicine (London) 30/1937/653-670, özellikle s. 666 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 38, s. 303-320, özellikle s. 316).
[12] Her ikisi de in: Royal College of Surgeons of England, bkz. Bennion, Elisabeth: *Antique medical instruments*, Londra (Sotheby's) 1979, s. 77, 80.

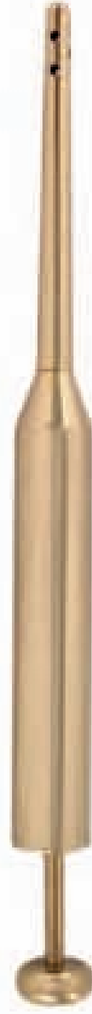
Piston Şırınga

(*zerrāḳa* veya *miḥḳan*)

Mesane içine yerleştirilmek (*ḥaḳn*) üzere. Bu aletle ilaçlar sıvı halde idrar yolu içinden mesaneye şırınga edilir. Bu, çıban tedavisinde, kan pıhtısı veya mesanede oluşan cerahat durumunda uygulanır. Şırınga gümüşten ya da fil dişinden imal edilir. Enjeksiyon iğnesinin çapı idrar yolunun genişliğiyle örtüşür. Modern şırıngada olduğu gibi arka, geniş kısım içinden bir piston yürütülür, bu «hem sıvıları çekme hem de şırınga etme hareketini sağlamak için kullanılır» (Sudhoff). Enjeksiyon iğnesinin ucuna doğru karşılıklı düzende üç delik bulunur, iki tanesi bir tarafta, bir tanesi karşı tarafta. Şırınga esnasında bu delikler içerisinden sıvı mesaneye ulaşır.
Modelimiz, ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin tarifine ve bu eserin Oxford[13] ve İstanbul[14] yazmalarındaki çizimlerine ve de Leclerc[15] tarafından Paris yazmalarının çizimlerine dayanarak yapılan resme göre imal edilmiştir.



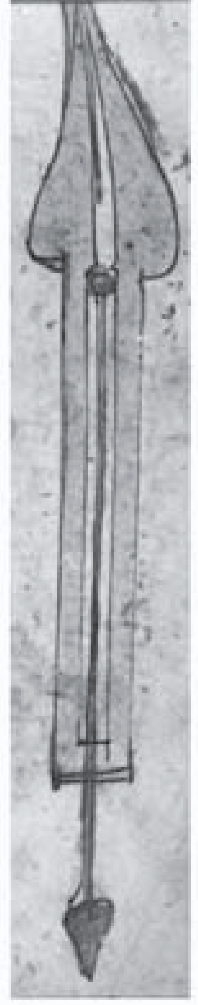
Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 506.



Modelimiz:
Pirinç, plastik.
Uzunluk: 133 mm.
(Envanter No: H 5.06)



Çizim,
La Chirurgie d'Abulcasis,
fig. no. 70.



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 108a.

ez-Zehrāvī tarafından tarif edilen aletin şekli değişik büyüklüklerde ve farklı işlevlerle yüzyıllar boyunca kullanılmıştır ve günümüz enjeksiyon şırıngasında varlığını sürdürmektedir. 17. yüzyıldan gümüş, fildişi, pirinç veya ahşap tiplerin bazıları Nürnberg Germanisches Nationalmuseum'da görülebilir.



[13] Bodleian Library, Marsh 54 ve Huntington 156, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 407.
[14] Beşirağa 502, bkz. tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 506; Veliyeddin No. 2491, fol. 108a.
[15] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 148-149, fig. no. 96; ayrıca bkz. Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 39-41 (Tekrarbasım: a.y., s. 189-191); Hamarneh, Sami: *Drawings and pharmacy in al-Zahrāwī's 10th-century surgical treatise*, in: Contributions from the Museum of History and Technology (Washington, D.C.) 22/1961/81-94, özellikle s. 90-91.



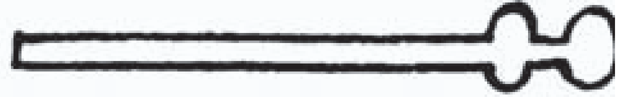
Balon Şırınga

(*miḥḳan*)

Mesaneyi yıkamak için. Bir önceki aletle irtibatlı olarak ez-Zehrāvī mesane instillasyonu için ikinci bir türü tarif etmektedir. Bunda piston işlevi balona benzer bir tulum tarafından üstlenilmektedir. Bir koç mesanesi alınır ve sıvı ilaçla doldurularak ucunda mesanenin sabitlendiği ip için öngörülen yiv ile donatılmış enjeksiyon iğnesine bağlanır. Eğer bir koç mesanesi elde yoksa, ez-Zehrāvī bir pergament parçasını (*ḳıṭʿat raḳḳ*) yuvarlakça kesmeyi, kenarında yan yana sık delikler açmayı, sağlam bir ipi delikler içerisinden geçirmeyi ve ipi toplayıp çekerek pergamente bir para kesesi formunu (*ṣufra* yerine *ṣurra* olarak oku) vermeyi tavsiye etmektedir. Bu daha sonra, şırınga iğnesinin bağlı olduğu ilaç çözeltisiyle doldurulur.

Model (a) ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Arapça metninin[16] tarifine göre imal edilmiştir, model (b) kitabın Latince çevirisinin[17] malumumuz olan çizimlerine dayanılarak yapılmıştır.

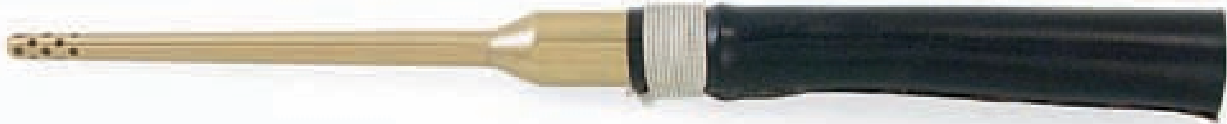
Model (a):
Pirinç.
Uzunluk: 170 mm.
(Envanter No: H 5.02a)



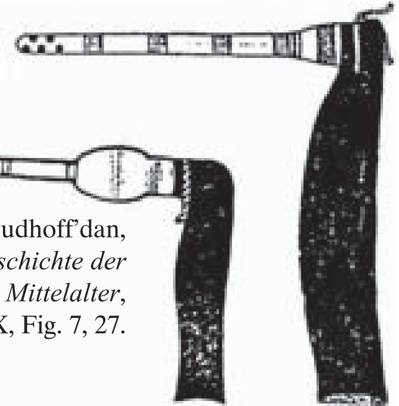
Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 506.



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 108b.



Model (b): Pirinç ve deri.
Uzunluk: 157 mm.
(Envanter No: H 5.02b)



Çizim, Sudhoff'dan, *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, Tafel X, Fig. 7, 27.

[16] Bkz. Beşirağa yazmasının tıpkıbasım edisyonu, Cilt 2, s. 506; ayrıca bkz. *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 149; *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 409; Gurlt, E.: *Geschichte der Chirurgie*, a.y., Cilt 1, s. 632-633, Fig. No. 71.

[17] Bkz. Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 43-44 ve Tafel X, Fig 7, 27 (Tekrarbasım: a.y., s. 193-194, 234). Sudhoff bu aleti mesaneyi yıkamak için değil, bağırsağı yıkamak için olan bir alet olarak anlamakta.

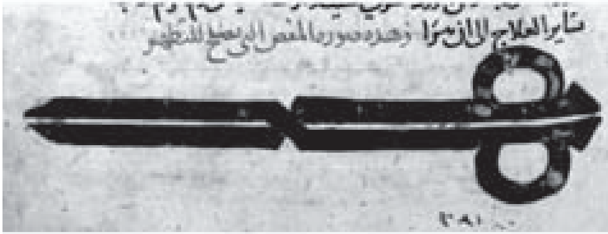


Makas

(*miḳaṣṣ*)

Modelimiz:
Paslanmaz çelik.
Uzunluk: 168 mm.
(Envanter No: H 5.07)

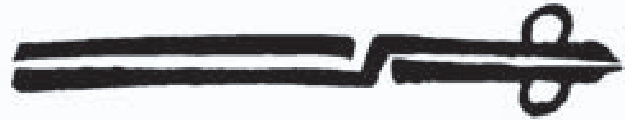
Erkek çocukları sünnet etmek için.
Modelimiz, ez-Zahrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarından birisindeki[18] çizime ve Leclerc[19] tarafından yapılan çizime dayanılarak imal edilmiştir. Karşılaştırma için burada İstanbul (Beşirağa[20] ve Veliyeddin[21]) ve Oxford (Hunt. ve Marsh) yazmalarından çizimler eklenmiştir.



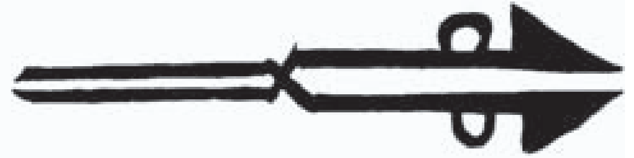
Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 107.



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 505.



Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 401 (yazma Huntington).



Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 401 (yazma Marsh).

18 Bibliothèque nationale, ar. 2953, fol. 54a.
19 *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 143-146, fig. no. 94.
20 No. 502, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 505.
21 No. 2491, fol. 107.

JİNEKOLOJİK ALETLER

Cenin tahliyesi bağlamında ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl) *Taṣrīf'*inde kısa ifadelerle üç alet anlatmaktadır. Metnin Latince ve Fransızca çevirilerinin yazmalarından ve inkunabel baskılarından bunlara ait, anlaşılması güç, yer yer de anlaşılamaz çizimlerin yardımcı bir yorumalmasını K. Sudhoff'a borçluyuz[1].

ez-Zehrāvī'nin *Ṣuver el-Ālāt elletī Yuḥtācu ileyhā fī İḫrāc el-Cenīn*[2] («Cenin tahliyesinde gereksinim duyulan aletlerin şekilleri») başlığı altında sunduğu ve resmettiği aletlerden ilki *levleb yuftaḥu bihī fem er-raḥim* (rahim ağzını açmak için vidalı düzenek) adını taşımaktadır ve bu alet, modern literatürde «iki plakalı speculum uteri» olarak tanınmaktadır[3].

İkinci aleti ez-Zehrāvī «pense biçimli» (*ʿalā şekl el-kelālīb*) olarak nitelendirmektedir. Üçüncüsü «eskiler tarafından anılmış olan» bir diğer vidalı düzenektir (*levleb āḫar zekerethu el-evāʾil*). İlk iki aletin imal edildiği malzemeye ilişkin olarak ez-Zehrāvī, abanoz ağacı (*ābanūs*) veya kayın ağacı (*ḫaşeb el-baḳs*)[4] olması gerektiği notunu düşmektedir, bu arada «eskilerin» aletinin malzemesi hakkında bir şey söylememektedir. Bu aletin eski çağda metalden yapıldığını Pompei kazı buluntuları yoluyla bilmekteyiz[5].



Muhtelif jinekolojik aletler, ez-Zehrāvī'den, *Kitāb et-Taṣrīf*, Paris yazmasından, Bibl. nat. ar. 2953, fol. 68.



Muhtelif jinekolojik aletler, ez-Zehrāvī'den, *Kitāb et-Taṣrīf*, Veliyeddin yazmasından No. 2491, fol. 172a.

[1] Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 45-52 (Tekrarbasım: a.y., s. 195-202).

[2] *et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 515; *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 485.

[3] Gurlt, E..: *Geschichte der Chirurgie*, a.y., Cilt 1, Tafel III, s. 519, No. 99.

[4] A. Schahien: *Die geburtshilflich-gynäkologischen Kapitel aus der Chirurgie des Abulkasim*, a.y., s. 31 (Tekrarbasım: a.y., s. 351).

[5] Bkz. Gurlt, E..: *Geschichte der Chirurgie*, a.y., Cilt 1, s. 506 diğer literatür ile birlikte; Milne, J.S.: *Surgical instruments in Greek and Roman times*, Oxford 1907, pl. 47-49; *Pompéi. Nature, sciences et techniques*, sous la direction de Annamaria Ciarallo, Ernesto de Carolis, ... Alix Barbet, Mailand 2001 (Sergi kataloğu Paris: Palais de la découverte), s. 256.

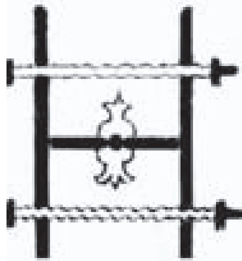
1. İki Plakalı Speculum



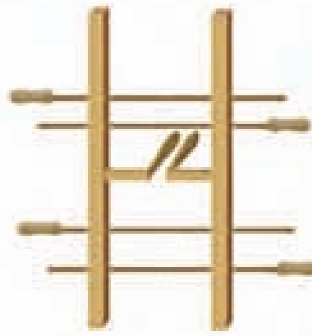
Modelimiz:
Meşe (gerçek kayın ağacının bulunamamasından) ve pirinç, 30 x 30 cm. (Envanter No: 6.04)

Çizim hakkında ez-Zehrāvī şöyle demektedir: «Bu, kitapların düzeltildiği bir presin resmi [gibidir]. Bu pres, iki tahta ucunda iki vidaya sahiptir. Fakat bu iki vida, presin vidalarından daha ince ve abanoz veya kayın ağacından olmalıdır, her iki tahtanın genişliği yaklaşık iki parmak ve kalınlığı yaklaşık bir parmak ve uzunluğu ise bir buçuk karış kadar olmalıdır. Her iki tahtanın her birinin ortasında aynı ağaç türünden, bunlara oynatılamaz sabitlikte bağlanan iki ek parça bulunmalıdır. Uzunlukları yarım karış veya biraz daha fazladır, genişlikleri yaklaşık iki parmak veya biraz daha fazladır. Bunlar rahme sokulan iki ek parçadır ve eğer her iki vidayı döndürürsen bu ek parçalarla rahim aralanır.»[6]

Modelimiz, L. Leclerc[7] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarına dayanarak yapılan çizimlere ve İstanbul Beşirağa[8] ve Oxford Huntington[9] yazmasındaki çizimlere göre imal edilmiştir. Ayrıca İstanbul Veliyeddin yazmasının[10] burada verilmeyen çiziminden de yararlanılmıştır. Gerçi Veliyeddin yazmasının çiziminde, vidalı milin oluğu gösterilmemiştir, buna karşın genital kanalın genişletilmesine yarayan kayar pervazların geniş, kaşığa benzer formu açık seçik görülebilir.



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 515.



Dört vida dişli bir çeşidi Şerefeddīn (1465)'in Türkçe redaksiyonunda tasvir edilmiştir, bu resim rekonstrüksiyon çizimidir.



Çizim, Şerefeddīn redaksiyonundan, yazma İstanbul Millet, Ali Emiri No. 79, fol. 113a.

[6] *et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 515; *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 485; Almanca çeviri: Schahin, A.: a.y., s. 31-32 (Tekrarbasım: a.y., s. 351-352); Fransızca çeviri için bkz. Leclerc, L.: *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 183

[7] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., fig. no. 102, s. 183.

[8] No. 502, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 515

[9] No. 156, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 485.

[10] No. 2491, fol. 171a.

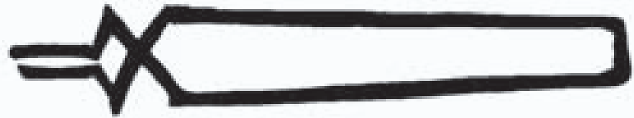
2.
«Makas Speculum»



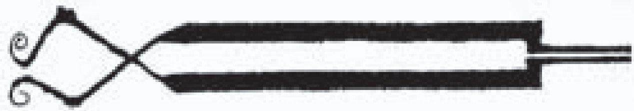
Modelimiz:
Paslanmaz çelik hareket edebilir perçinlenmiş.
Uzunluk: 194 mm.
(Envanter No: H 6.01)

Ceninin tahliyesi bağlamında ez-Zehrāvī tarafından tarif edilen ikinci aleti K. Sudhoff anmakta ve Latince çeviriye göre tanımlamaktadır: «Bu ahşap bir alettir, pense biçimlidir, eklere (additamenta) sahiptir, el uzunluğunda ve iki parmak genişliğindedir, yani speculumun oldukça önemsenen kaşık kollarına sahiptir. Bu kaşıklar (additamenta) kapalı olarak, yatakta bacakları aşağı doğru sallanmış halde oturan kadının vajinasının içine sokulur. Daha sonra speculumun diğer ucu kavranmalı ve el bu şekilde açılmalıdır, tıpkı bir makası açarken yapıldığı gibi, yani vulva ve vajinayı açmak istermişcesine portioyu görmek için olabildiğince geniş açılmalıdır. Hekim ve ebe genellikle hatta introitus vaginaenin elverişli bir açılışıyla yetinebilirler. Fakat buna da jinekolojik operasyon gerçekleştirimi için çoğunlukla gerek kalmaz.»[11]

Modelimiz, ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf* metninin[12] tarifine ve Oxford Marsh[13] yazmasında bulunan çizime dayanılarak imal edilmiştir.



Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 487 (yazma Marsh).



Çizim, *Cod. Lat. Monacensis 161* (13. yüzyıl)'den, fol. 18a. Sudhoff'a dayanarak, *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*.

[11] Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 51 (Tekrarbasım: a.y., s. 201); ayrıca bkz. Schahien, A.: a.y., s. 32 (Tekrarbasım: a.y., s. 352).

[12] Tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 515; ayrıca bkz. Leclerc: *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 183-184, fig. no. 103.

[13] No. 56, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 487.



3. «Eskilerin» (*el-evāʾil*) Aleti

Cenin tahliyesi bağlamında andığı ve «eskilerin» (*el-evāʾil*)[14] aleti diye nitelendirdiği üçüncü aleti ez-Zehrāvī, tarifsiz olarak sunmaktadır. Erişilebilir yazmalardaki resimler vasıtasıyla da bu alet anlaşılabilir değildir. Yazmalarda ve inkunabel baskılarda günümüze ulaşan resimlerin açıklamasını elde edebilmek için K. Sudhoff[15] başarılı bir gayret göstermiştir. Sudhoff, bazı Arapça yazmalarda da hemen hemen hiç anlaşılmaz olan, Latince kopyalarda sokak fenerini anımsatan bu resmin aslen «kaşık kollarını birbirlerinden vidayla ayırmaya yarayan vida düzenekli bir kaşık speculumu» olması gerektiğini, «tıpkı Pompei'den speculum trivalve olarak günümüze ulaşanlar gibi», ortaya koymuştur[16]. Channing[17] tarafından yapılmış olan Latince çeviri aracılığıyla yegane bildiği Marsh yazmasında Sudhoff

[14] *et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 515.

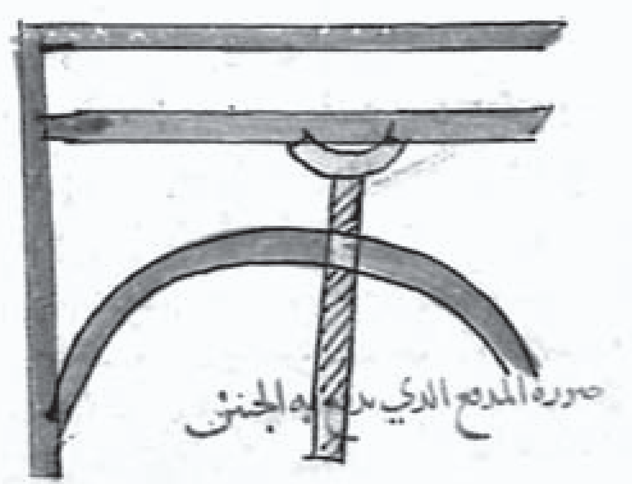
[15] Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 51-52 (Tekrarbasım: a.y., s. 201-202).

[16] a.e., s. 52 (Tekrarbasım: s. 202).

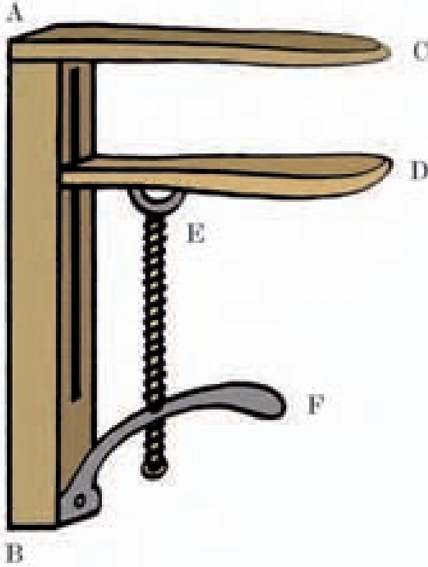
[17] *Albucasis de Chirurgia arabice et Latine* Cura Johannes Channing, 2 cilt, Londra 1778.

«ilgili şeyin biraz iyi niyetle gerçekten ortaya çıkarılabileceği benzer türde bir vidalı düzenek» bulmuştur[18].

ez-Zehrāvī'nin *et-Taṣrīf*'inin 30. bölümünün benim hali hazırda ulaşabileceğim yazmaları arasında İstanbul Veliyeddin yazmasının çizimi gerçeğe en yakın görünmektedir:



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 171b.

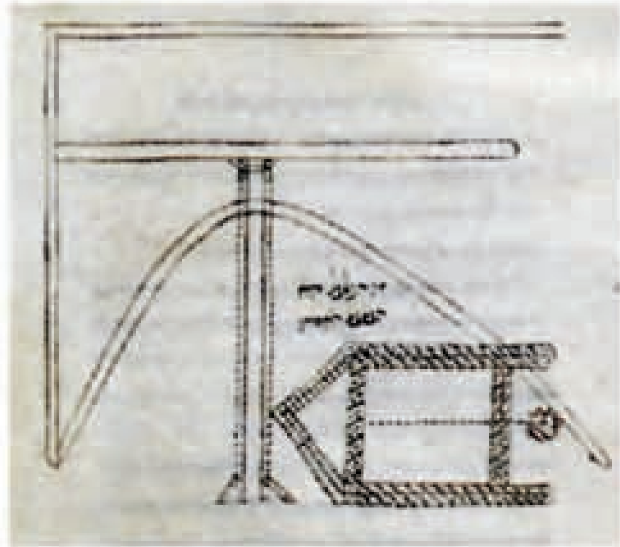


Böylece aletin aşağıdaki modelini elde etmek mümkündür:

E ve F kavisleri, vidayı sabitleme işlevine mahsustur, bu vidayla iki kaşık kolunun altaki hareketli olanı yukarı ve aşağı doğru vidalanır. Bu kol, AB taşıyıcısındaki bir yarık veya taşıyıcıyı çevreleyen bir halka aracılığıyla yukarı ve aşağı kayabilme özelliğini kazanmış olmalıdır.

Bu düşüncelerden sonra bazı Arapça ve hemen hemen bütün Latince yazmaların tahrif edilmiş çizimlerinin orijinalle olan ilişkilerini görmek zor olamaz.

«Fener»in apaçık müstakil bir illustrasyondan (diğer bir speculumun?) yanlışlıkla monte edildiği daha sonraki dönemlerden «Fener» resimleri için bir örnek:



Kitāb et-Taṣrīf'in Shemtov b. Isaak de Tortose (1258) tarafından yapılmış İbranice çevirisinden çizim, erken dönem 15. yüzyıldan kopya[19].

18 Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., s. 52 (Tekrarbasım: a.y., s. 202).

19 Yazma Paris Bibliothèque nationale, heb. 1163, fol. 222a.



Sözde <Efesli tabip mezarı>-ndan karşılaştırılabilir bir aletin parçası, Bizans türü (?), bakır alaşım. Bkz. S. Zimmermann ve E. Künzl: *Die Antiken der Sammlung Mayer-Steinegg in Jena I*, Jahrbuch des Röm.-Germ. Zentralmuseum Mainz, 38/2, 1991 (Mainz 1995).

Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 515.

Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 491 (yazma Huntington).



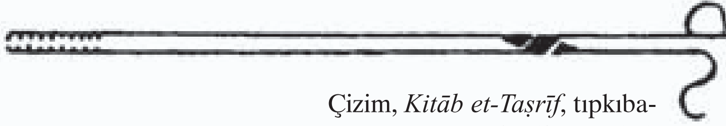
Modelimiz:
Paslanmaz çelik
hareket edebilir perçinlenmiş.
Uzunluk: 214 mm. (Envanter No: H 6.02)

Cephalotripter
(Embryothlast) (*mişdāẖ*)

Düşükte «ceninin kafasını ezmeye yarayan» (*yuşdaẖ bihī reʾs el-cenīn*) doğum pensesi benzeri bir alet.
Modelimize, L. Leclerc[20] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *Kitāb et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarının çizimlerine dayanarak yapılmış olan bir çizim ve İstanbul Beşirağa[21] (bkz. yukarı) yazmasının çizimi temel teşkil etmektedir. Karşılaştırma için Oxford Huntington[22] yazmasının illustrasyonu resmedilmiştir.

[20] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 184, fig. no. 106.
[21] No. 502, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 515.
[22] Bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 491; ayrıca bkz. A. Schahien: *Die geburtshilflich-gynäkologischen Kapitel aus der Chirurgie des Abulkasim*, a.y., s. 33-34 (Tekrarbasım: a.y., s. 353-354); Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 53 (Tekrarbasım: a.y., s. 203)





Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 515.

Model (a):
Paslanmaz çelik
hareket edebilir perçinlenmiş.
Uzunluk: 254 mm.
(Envanter No: H 6.03)

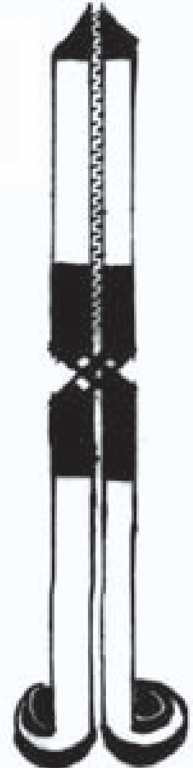
Cephalotripter
(*Mişdāḫ*)

Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 515.
Aynı işlevli bir diğer pense. Bu aleti ez-Zehrāvī şu şekilde tarif etmektedir: «Makasa benzerdir. Gördüğün gibi, ucunda dişleri vardır ve alet bazen penseler gibi uzun yapılır. Bu resimde, gördüğün gibi, alet testere dişleri gibi dişlere sahiptir. Bununla (kafayı) keser ve ezersin.»[23]

Modellerimiz (a, b), ez-Zahrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Beşirağa yazmasına[24] ve L. Leclerc[25] tarafından eserin Paris yazmalarından birine dayanarak yapılan bir çizimine göre imal edilmiştir. Karşılaştırma için Paris yazmasının, ar. 2953[26], çizimi burada verilmiştir.



Model (b):
Paslanmaz çelik hareket edebilir
perçinlenmiş. Uzunluk: 198 mm.
(Envanter No: H 6.06)



Çizim, ez-Zehrāvī, *Kitāb et-Taṣrīf*'inden, yazma Paris, Bibl. nat. ar. 2953, fol. 67b.

[23] A. Schahien: *Die geburtshilflich-gynäkologischen Kapitel aus der Chirurgie des Abulkasim*, a.y., s. 34 (Tekrarbasım: a.y., s. 354).

[24] No. 502, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 515.

[25] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 183, fig. no. 107.

[26] Bibliothèque nationale, ar. 2953, fol. 67b.

«İki Dikenli Kanca»

(*ṣinnāre ẕāt eş-Şevketeyn*)

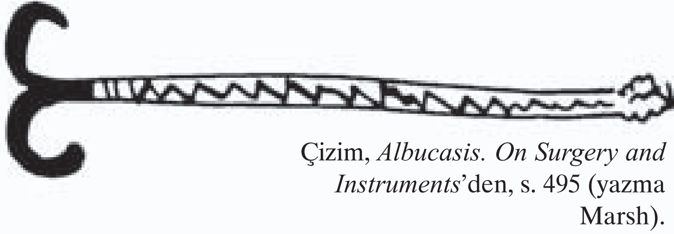
Ölü cenini çıkarmak için bir alet.
Modelimiz, Paris yazmalarından birisinin[27], İstanbul[28] ve Oxford[29] yazmalarının çizimlerine ve L. Leclerc'in[30] çizimine dayanmaktadır.



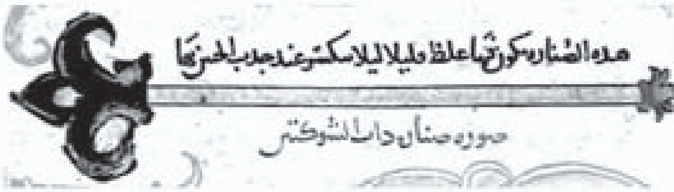
Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 196 mm.
(Envanter No: H 6.07)



Çizim, ez-Zehrāvī'nin *Kitāb et-Taṣrīf*'inden, yazma Paris, Bibl. nat. ar. 2953, fol. 68a.



Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 495 (yazma Marsh).



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 172b.

27 Bibliothèque nationale, ar. 2953, fol. 68a.

28 Süleymaniye Kütüphanesi, Beşirağa 502, bkz. tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 516.

29 Bodleian Library, Marsh 54, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 495.

30 *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 184, fig. no. 110; ayrıca bkz. Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 54-55 (Tekrarbasım: a.y., s. 204-205); A. Schahien: *Die geburtshilflich-gynäkologischen Kapitel aus der Chirurgie des Abulkasim*, a.y., s. 34 (Tekrarbasım: a.y., s. 354).

ORTOPEDİ



İki «Kargılı» Koter

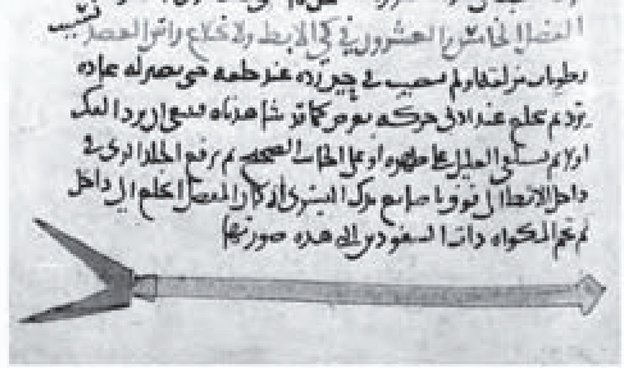
(*mikvāt ẕāt es-seffūdeyn*)

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 120 mm.
(Envanter No: H 3.03)



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 479 (derkenar).

Burkulma, incinme ve çıkık durumunda koltuk altını dağlamak için.
Modelimiz ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin İstanbul Beşirağa yazmasında[1] bulunan çizimlerinin birisini örnek almaktadır ve L. Leclerc[2] tarafından kitabın Paris'te bulunan yazmalarına dayanarak yapılan çizimiyle örtüşmektedir.



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 114a.

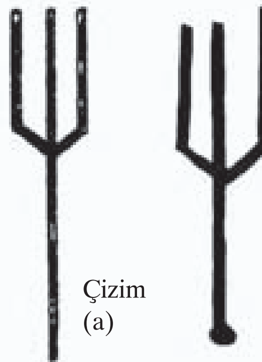


Üç «Kargılı» Koter

(*mikvāt ẕāt s̱elās̱ sefāfīd*)

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 121 mm.
(Envanter No: H 3.04)

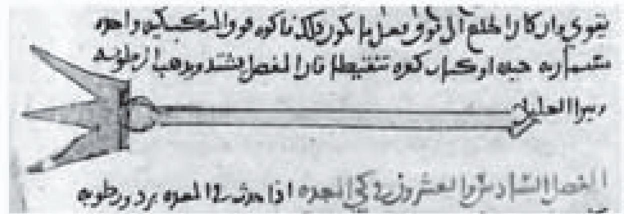
Aynı şekilde çıkık durumunda koltuk altını dağlamak için.
Modelimiz L. Leclerc[3] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris'te bulunan yazmalarına dayanarak ve kitabın Latince çevirilerindeki resimleri göz önüne alarak yapılan çizimlerle örtüşmektedir. Burada ilaveten verilen resimler, eserin İstanbul Beşirağa[4] (a) ve Veliyeddin[5] (b) ve de Oxford Bodleiana[6] (c) koleksiyonlarında bulunan Arapça kopyalarından alınmıştır.



Çizim (a)

Çizim (c)

Çizim (b)

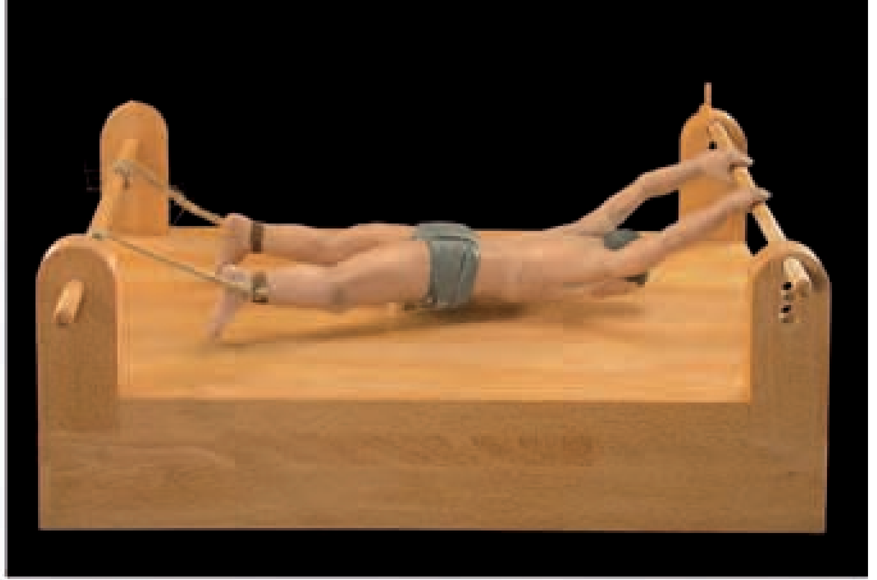


[1] No. 502, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 469.
[2] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 31, fig. no. 17'.
[3] a.e., a.y., s. 31-32, fig. no. 17".
[4] No. 502, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 469 kenarda.
[5] No. 2491, fol. 114b.
[6] Huntington No. 156, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 79; ayrıca bkz. Gurlt, E.: *Geschichte der Chirurgie*, a.y., Cilt 1, s. 623, 648, Tafel IV, No. 17b; Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 22 ve Tafel II, Fig 12 (Tekrarbasım: a.y., s. 172, 226).

Germe Bankı

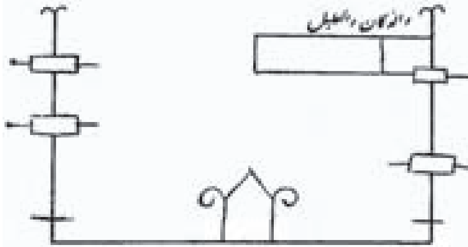
«Sırt omurları çıkıklarını tadavisi için»

(fī ʿilāc fekk ḫaraz eẓ-ẓahr)

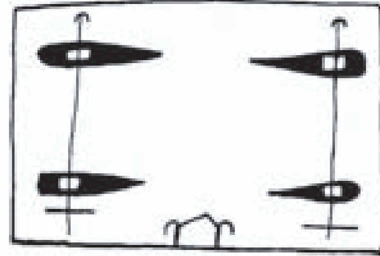


Modelimiz: Ahşap, oyma şekil (Envanter No: H. 3.05).

Modelimiz L. Leclerc[7] tarafından et-Taṣrīf'in Paris yazmalarındaki çizimlerine dayanarak yapılan resme ve ez-Zehrāvī[8] (4./10. yüzyıl)'nin kitabında bulunan tarife göre imal edilmiştir. et-Taṣrīf'de ez-Zehrāvī tarafından eklenen bu illustrasyon, kitabın son illustrasyonudur.



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 464.



Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 817 (yazma Huntington).



et-Taṣrīf'in Latince çevirisinden (yazma, 14. yüzyıl, Österreichische Nationalbibliothek)[9] germe bankını gösteren minyatür.



ez-Zehrāvī metninin Şerefeddīn tarafından yapılan Türkçe redaksiyonundan, germe bankını gösteren minyatür (yazma Paris)[10].

[7] La chirurgie d'Abulcasis, a.y., s. 131-133, fig. no. 151.

[8] et-Taṣrīf, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 563-564; ayrıca bkz. Sudhoff, K.: Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter, a.y., 2. kısım, s. 67 (Tekrarbasım: a.y., s. 217).

[9] Codex S.N. 2641, tıpkıbasım ed. Graz 1979, fol. 76b.

[10] Huard, P. ve Grmek, M.D.: Le premier manuscrit chirurgical turc rédigé par Charaf ed-Din (1465) et illustré de 140 miniatures. Présentation française. Paris 1960, fig. 127.



Kazıyıcı

(*mişraṭ*)

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 147 mm.
(Envanter No: H 3.06)

Kistleri, deri şişkinliklerini ve tümörleri kesip almak için (*yuşraṭ bihī es-sileʿ ve-l-evrām*). ez-Zehrāvī aletin üç farklı büyüklüğünü (bkz. sağdaki resim) bilmektedir.

Kitāb et-Taṣrīf'e dayanarak üç şeklin en büyüğünü örnek alan modelimiz L. Leclerc[1] tarafından Paris yazmalarına dayanarak yapılan çizim asıl alınarak imal edilmiştir. Karşılaştırma için Oxford yazmalarından birisinin[2] çizimi eklenmiştir (bkz. soldaki resim).

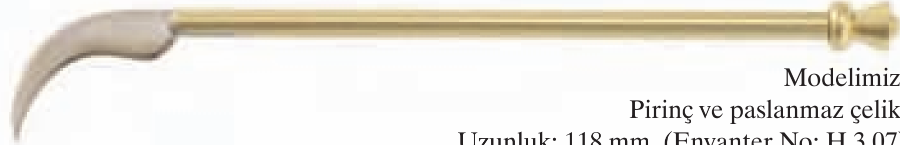
Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 355 (yazma Marsh).



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 150b

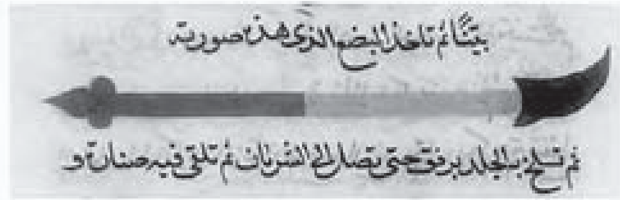
Neşter

(*mibḍaʿ*)



Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 118 mm. (Envanter No: H 3.07)

Şakaklardaki atardamarların çıkartılması için (*fī sell eş-şiryāneyn elleẕeyni fī el-aṣdaġ*).
Modelimiz L. Leclerc[3] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarındaki çizimlerini temel alarak yapılan resme dayanılarak imal edilmiştir. Karşılaştırma için İstanbul Beşirağa[4] ve III. Ahmet yazmalarınının çizimi eklenmiştir.



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 479.



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma III. Ahmet, 1990, fol. 35a.

[1] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 126, fig. no. 83; krş. Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 35 (Tekrarbasım: a.y., s. 185).

[2] Bodleian Library, Marsh 54, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 355.

[3] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 62, fig. no. 31; krş. *Albucasis. On Surgery and Instruments*, a.y., s. 179; ayrıca bkz. Gurlt, E..: *Geschichte der Chirurgie*, a.y., Cilt 1, s. 625.

[4] No. 502, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 478-479.

Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., cilt 2, s. 499-500.

Modelimiz (tekli kanca):
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 106 mm.
(Envanter No: H 3.08)

Modelimiz (ikili kanca):
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 133 mm.
(Envanter No: H 3.09)

Modelimiz (üçlü kanca):
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 153 mm.
(Envanter No: H 3.10)

Kanca

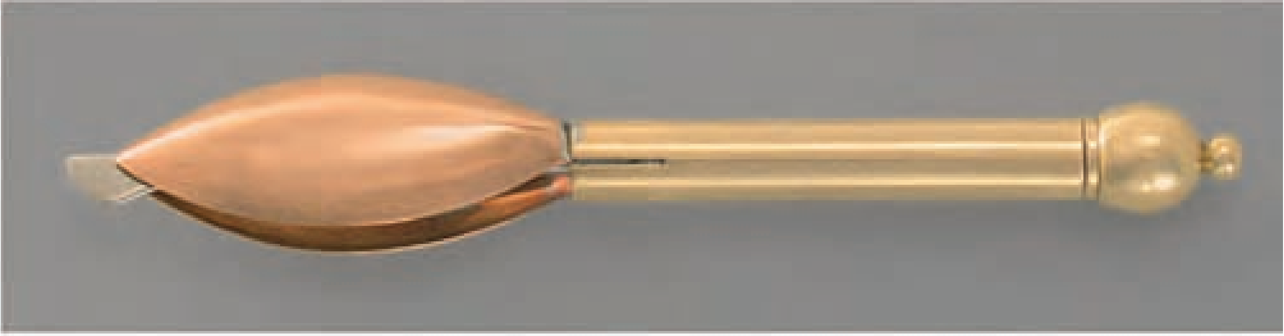
(*ṣinnāre*)

Damar genişletmek için (vazodilator). ez-Zehrāvī *et-Taṣrīf*'inde üç kanca tipini tarif etmektedir: Bir çatallı basit, iki çatallı ve üç çatallı kanca. O bunların her birisinin üç farklı büyüklüğünü, küçük-orta-büyük (*ṣinnāre ṣaġīre, ṣinnāre vasaṭ, ṣinnāre kebīre*), bilmektedir.
Modellerimiz her birinin sadece «büyük» türlerini temsil etmektedir.
Modellerimiz, L. Leclerc[5] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin kendi döneminde Paris'de bulunan yazmalarının çizimlerine göre yapılan çizime ve diğer İstanbul[6] ve Oxford[7] yazmalarının çizimlerine dayanmaktadır.



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 150b

[5] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 126, fig. no. 78, 80, 81.
[6] Süleymaniye Kütüphanesi, Beşirağa 502, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 499-500.
[7] Bodleian Library, Huntington 156 ve Marsh 54, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 351-355; ayrıca bkz. Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 34-35 (Tekrarbasım: a.y., s. 184-185).



Modelimiz:
Bakır, pirinç ve çelik,
uzunluk 125 mm.
(Envanter No: H 3.11)

Maskeli Neşter

Arapça «Aldatan Alet» (*miḫdaᶜ*)



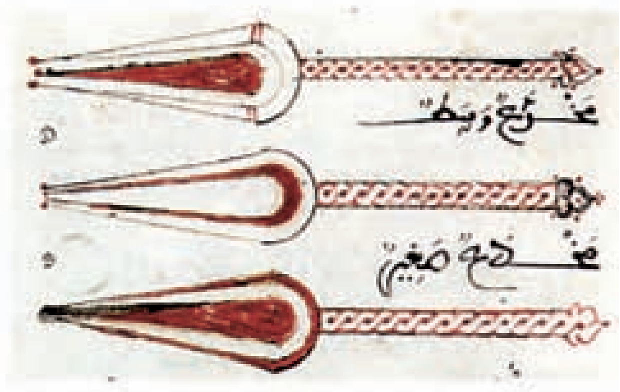
Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 357 (yazma Marsh).

ez-Zehrāvī[8] (4./10. yüzyıl)'nin tarifine ve *Kitāb et-Taṣrīf*'indeki çizimlerine göre söz konusu olan, elipsoit bir kabuk içerisinde gizli olan bir jilettir. Bu jilet istenilen uzunlukta kabuktan dışarı doğru itilebilir ve tekrar kabuğun içine çekilebilir, böylece hasta jileti fark etmez.

Modelimiz ez-Zehrāvī'nin tarifine, İstanbul Veliyeddin[9] ve Oxford Marsh[10] yazmalarının tasvirlerine ve de L. Leclerc[11] tarafından *et-Taṣrīf*'in kendi döneminde Paris'de bulunan yazmalarının çizimlerine göre yapılan resme dayanılarak imal edilmiştir. Bu alet de üç büyüklükte kullanılmıştır (bkz. soldaki resim).



Çizim, ez-Zehrāvī, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 151a.



Çizim, ez-Zehrāvī, *et-Taṣrīf*, yazma Bibliothèque nationale, ar. 2953, fol. 68a.

[8] *et-Taṣrīf*, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 500.
[9] Veliyeddin 2491, fol. 151a.
[10] Bodleian Library, Marsh 54, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 357.
[11] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 127, fig. no. 84; ayrıca bkz. Gurlt, E..: *Geschichte der Chirurgie*, a.y., Cilt 1, s. 630, Tafel IV, No. 62; Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 35-36 (Tekrarbasım: a.y., s. 185-186).

KAZA CERRAHİSİ



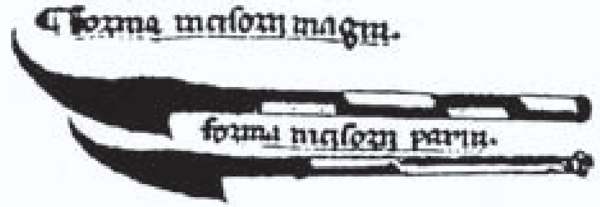
Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 174 mm. (Envanter No: H 3.12)

a) «Soyucu»
veya «Kazıyıcı» (Raspatorium)
(*micrad*)

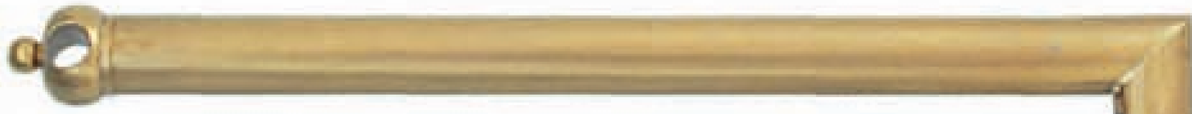
Kemikleri kesmek için (*li-ḳaṭ*ᶜ *el-*ᶜ*iẓām*). Modelimiz, L. Leclerc[1] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarının çizimlerine dayanarak yapılan resme göre imal edilmiştir. Burada eklenen çizimler bir Oxford yazmasına[2] dayanmaktadır.



Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 573 (yazma Marsh).



Çizim, Latince yazmadan, Münih, cod. lat. 161, K. Sudhoff'a dayanarak, *Beiträge...*, a.y., 2. Bölüm, Taf. XVII 8-9.



b) Soyucu
(*micrad*)

«Ucu köşeli» (*mu*ᶜ*aḳḳaf eṭ-ṭaraf*)
Modelimiz, L. Leclerc[3] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarında bulunan çizimlere dayanarak yapılan resme göre imal edilmiştir. Burada eklenen çizim bir Paris yazmasından alınmıştır[4]. Jiletin yuvarlaklaştırılmış biçiminin, işlevine hiçbir etkide bulunmadığı sanılabilir.

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 174 mm.
(Envanter No: H 3.13)



Çizim,
ez-Zehrāvī, *et-Taṣrīf*,
yazma Bibliothèque nationale, ar. 2953, fol. 80b.

[1] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 219, fig. no. 130.
[2] Bodleian Library, Marsh 54, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 573.
[3] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 219, fig. no. 125.
[4] Bibliothèque nationale, ar. 2953, fol. 80b; krş. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 573; ayrıca bkz. Gurlt, E.: *Geschichte der Chirurgie*, a.y., Cilt 1, s. 642 ve Tafel V, No. 85; Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 58 (Tekrarbasım: a.y., s. 208).

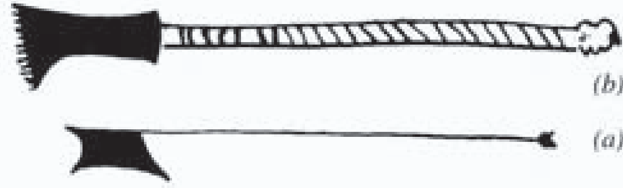


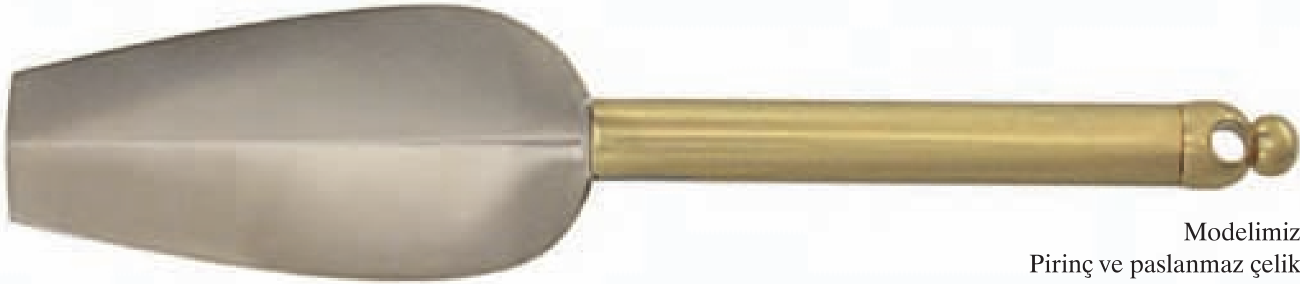
c) Soyucu

(*micrad*)

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 150 mm.
(Envanter No: H 3.14)

«Girintili» (*fīhi tecvīf*), yani iç bükey kesicili. Modelimiz, L. Leclerc[5] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarında bulunan çizimlerine dayanarak yapılan resme göre oluşturulmuştur. Burada eklenen resimler[6] Oxford Huntington (a) ve Marsh (b) yazmalarından alınmıştır[7].



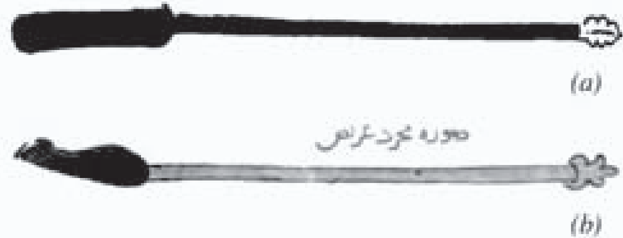


d) Geniş Soyucu

(*micrad ᶜarīḍ*)

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 182 mm.
(Envanter No: H 3.15)

Modelimiz, L. Leclerc[8] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarında bulunan çizimlerine dayanarak yapılan resme göre oluşturulmuştur. Burada eklenen çizimler İstanbul Veliyeddin[9] (a) ve Oxford Marsh[10] yazmalarından alınmıştır.



[5] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 219, fig. no. 124.
[6] No. 502, tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 528.
[7] Bodleian Library, Huntington 156 ve Marsh 54, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 571; ayrıca bkz. Gurlt, E.: *Geschichte der Chirurgie*, a.y., Cilt 1, s. 642 ve Tafel V, No. 84; Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 58 (Tekrarbasım: a.y., s. 208).

[8] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 219, fig. no. 126.
[9] No 2491, fol. 185b; krş. tıpkıbasım ed., Cilt 2, s. 528.
[10] Marsh 54, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 571; ayrıca bkz. Gurlt, E.: *Geschichte der Chirurgie*, a.y., Cilt 1, s. 642 ve Tafel V, No. 86.



e) Kompakt Yay Testere

(*minşār muḥkem*)

Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 245 mm.
(Envanter No: H 3.16)

Modelimiz, L. Leclerc[11] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarında bulunan çizimlerine dayanarak yapılan resme ve İstanbul Veliyeddin yazmasının[12] çizimine göre oluşturulmuştur. ez-Zehrāvī'ye göre yay ve yaprak «demir»den (*ḥadīd*), sap kayın ağacındandır (*baḳs*), «tornalanmış ve iyice sabitlenmiştir».



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 185b.

f) Yaprak Testere

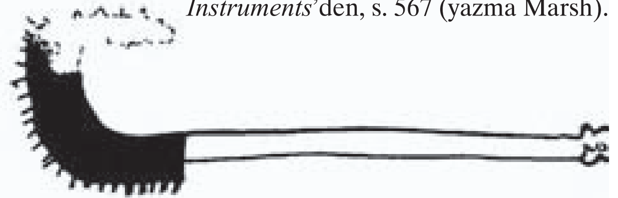
(*minşār*)

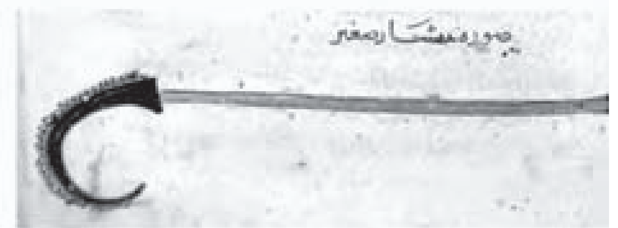


Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik. Uzunluk: 145 mm.
(Envanter No: H 3.17)

Modelimize, L. Leclerc[13] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *Kitāb et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarında bulunan çizimlere dayanarak yapılan resim temel teşkil etmektedir. Bu, Oxford Marsh yazmasında[14] bulunan resimle örtüşmektedir.

Çizim, *Albucasis. On Surgery and Instruments*'den, s. 567 (yazma Marsh).





Çizim, ez-Zehrāvī, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 185a.

[11] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 219, fig. no. 128.
[12] No. 2491, fol. 185b; ayrıca bkz. Gurlt, E.: *Geschichte der Chirurgie*, a.y., Cilt 1, s. 642 ve Tafel V, No. 81; Sudhoff, K.: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, a.y., 2. kısım, s. 58 (Tekrarbasım: a.y., s. 208).
[13] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 218, fig. no. 119.
[14] Bodleian Library, Marsh 54, bkz. *Albucasis. On Surgey and Instruments*, a.y., s. 567; ayrıca bkz. Gurlt, E.: *Geschichte der Chirurgie*, a.y., Cilt 1, s. 642 ve Tafel V, No. 79.

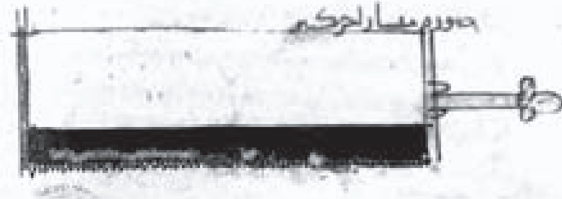


Modelimiz:
Pirinç ve paslanmaz çelik.
Uzunluk: 255 mm.
(Envanter No: H 3.18)

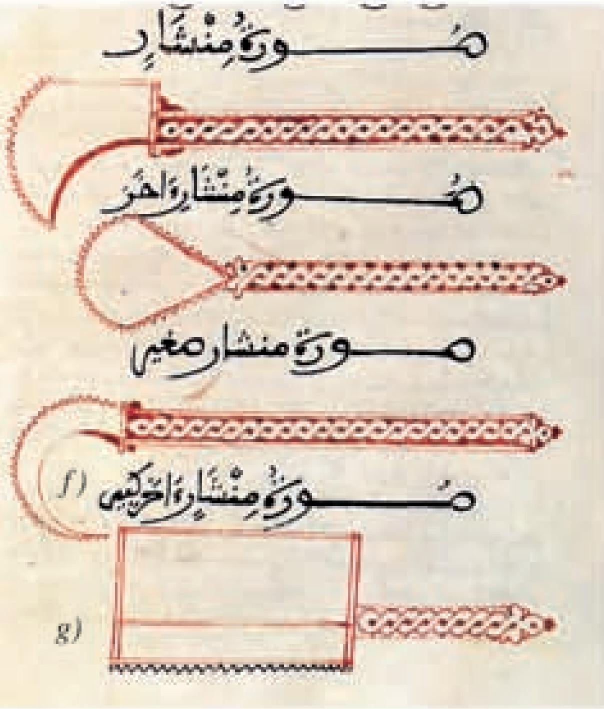
g) Büyük Yay Testere

(*minşār kebīr*)

Modelimize, L. Leclerc[15] tarafından ez-Zehrāvī (4./10. yüzyıl)'nin *Kitāb et-Taṣrīf*'inin Paris yazmalarında bulunan çizimlere dayanarak yapılan resim temel teşkil etmektedir. Burada tamamlayıcı olarak İstanbul Veliyeddin yazmasından[16] ve bir Paris yazmasından[17] alınan çizimler verilmiştir.



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 145b.



Çizim, ez-Zehrāvī, *et-Taṣrīf*, yazma Bibliothèque nationale, ar. 2953, fol. 79b.

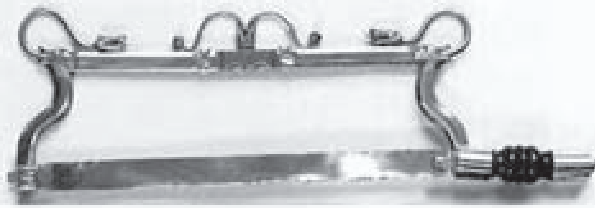
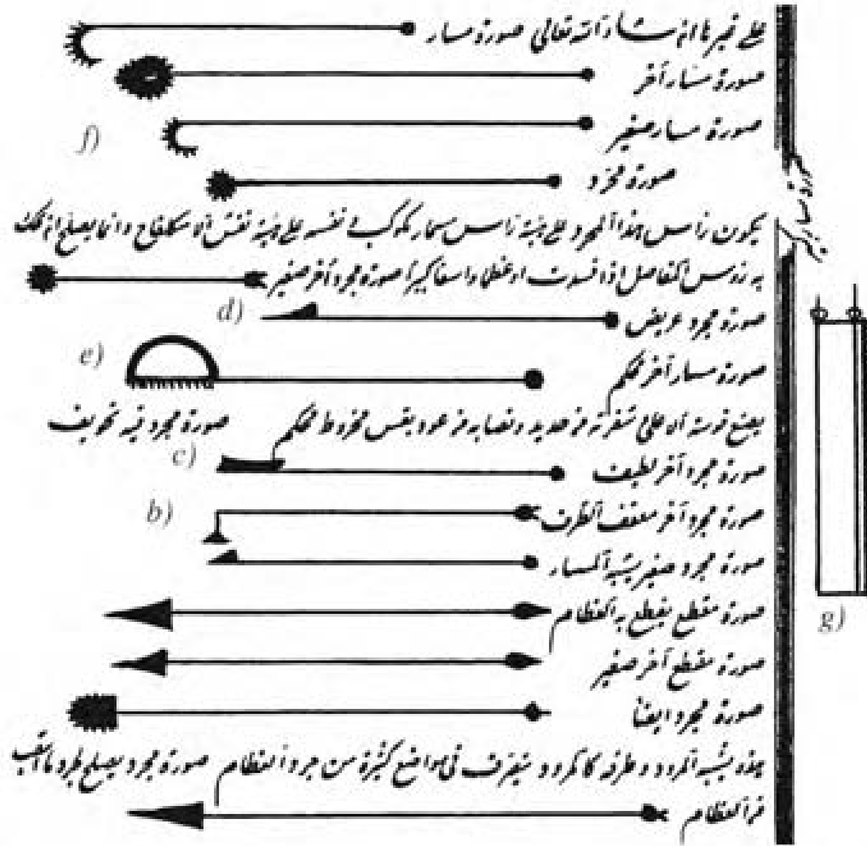


Foto: Erken dönem Avrupalı kemik testeresi (1550 civarı), Nürnberg Germanisches National Museum.

[15] *La chirurgie d'Abulcasis*, a.y., s. 218, fig. no. 122; ayrıca bkz. Gurlt, E.: *Geschichte der Chirurgie*, a.y., Cilt 1, s. 642 ve Tafel V, No. 80.
[16] No. 2491.
[17] Bibliothèque nationale, ar. 2953.

Aşağıdaki cerrahi aletlerin muhtelif yazmalarda, onların ayrıntılı bir biçimde anlatıldığı çeşitleri göz önünde bulundurularak, o çeşitlerin ilgili sayfalarını bir araya getirmek ve modelleri yapılan aletlere harflerle işaret etmek yerinde görünüyor.
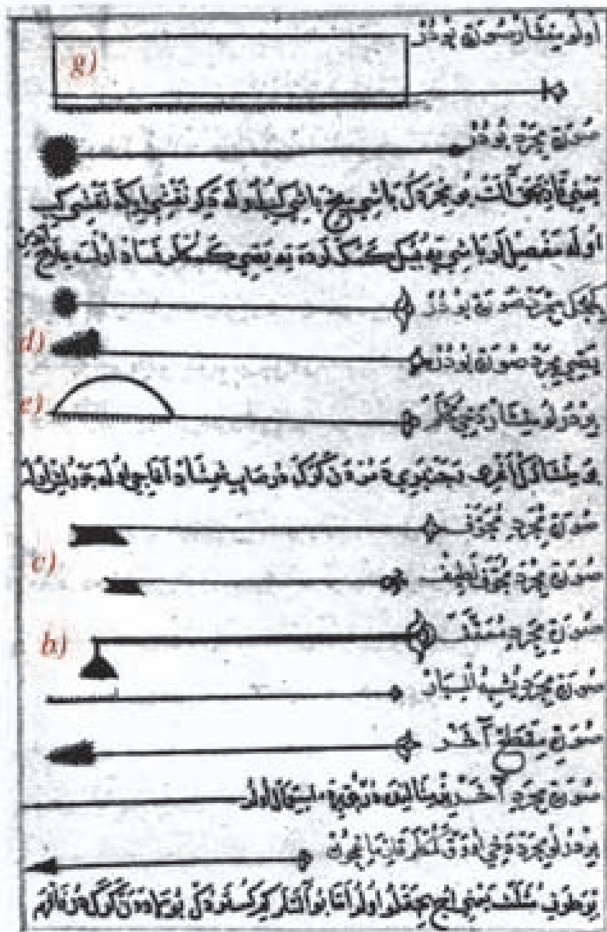


Çizim, ez-Zehrāvī, *et-Taṣrīf*, yazma Süleymaniye Kütüphanesi, Beşirağa Koleksiyonu 502, tıpkıbasım edisyon, cilt 2, s. 528.





Çizim, ez-Zehrāvī, *et-Taṣrīf*, yazma Bibliothèque nationale, ar. 2953, fol. 80.



ez-Zehrāvī'nin metninin Şerefeddīn (9./15. yüzyıl) tarafından yapılan Türkçe redaksiyonundan, yazma, Paris, suppl. turc 693, fol. 138a.



Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Berlin, Staatsbibliothek, Ms. or. 91, fol. 154a.

Çizim, *Kitāb et-Taṣrīf*, yazma Veliyeddin No. 2491, fol. 185-186a.





MUHTELİF ALETLER
el-Fusṭāṭ (Mısır)'tan

Replikatlarımız (resimler 1-5):
Pirinç, yer yer gümüş kaplama
(orijinaller bakır alaşımlar).
Uzunluk: 44-137 mm.
(Envanter No: H 8.01-26)

Yaklaşık 3./9. yüzyıl ?
(Orijinaller Kahire İslam Müzesinde)

Bu buluntu parçalarına ilişkin şimdiye kadar mevcut az sayıdaki yayın[1], literatürden bilinen aletlerlerin tanımlanması için gereksinilen ayrıntılı karşılaştırmayı maalesef sunmamaktadır; bu aletlerin bazılarının işlevi bellidir, mesela cımbızlar (1. fotoğrafın sağında), diğerleri alışıldık değildir, fakat *Kitāb et-Taṣrīf*'in tarifleri ve çizimleri yardımıyla kesin bir şekilde nitelendirilebilirler: Mesela 1. ve 2. fotoğraflarda soldaki alet göz kapakları için uygun bir koter olabilir (bkz. s. 60, 81). 5. fotoğrafta, ez-Zehrāvī'nin kitabının başında tarif edilen (bkz. s. 36ff.) daha alışıldık birkaç koter türü bir araya getirilmiştir; 4. fotoğrafın sağında iki klasik neşter türü gösterilmektedir.

[1] Hamarneh, Sami K.: *Excavated Surgical Instruments from old Cairo, Egypt*, in: Annali dell'Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze, 2/1877/1-14, 6 resim.



2



3

4



5



Bölüm 8

Kimya





Arap kimyasının babası Cābir b. Ḥayyān (2./8. yüzyıl)'ın, Latinceleştirilmiş adıyla Geber'in, Avrupalı gözüyle bir ideal resmi. Bu resim, Florenz'deki Biblioteca Laurenziana kütüphanesinde bulunan yazmadan alınmıştır, Codex lat. Ashburnham 1166[1]. Şerit: «Deus et natura non faciunt frustra (Allah ve tabiat hayal kırıklığına uğratmazlar)».

[1] Bkz. Hartlaub, G.F.: *Der Stein der Weisen*, Münih 1959, Pl. 15; Ploss, E.E. – Roosen-Runge, H. – Schipperges, H. ve Buntz, H.: *Alchimia. Ideologie und Technologie*, Münih 1970, s. 84; Schipperges, H.: *Arabische Medizin im lateinischen Mittelalter*, a.y., s. 135.

GİRİŞ

Eğer biz kimya ve simya (alchemie) kelimelerinin kökenini araştıracak olursak, Batı kültür dairesi boyunca geriye doğru uzun bir mesafe katettikten sonra Arapçalaşmış *Kīmiyāʾ* veya artikel ile birlikte *el-Kīmiyāʾ* kelimesiyle karşılaşırız. Muhtemelen bu kelimede, bilinmeyen bir zamandan itibaren Yunanlarda kullanılan, kökeni hakkında filologlar ve kimya tarihçilerinin henüz bir uzlaşmaya varmamış oldukları kelimeyle, χυμεία, χημεία veya κημία, karşı karşıyayız[1]. Metallerin transmutasyonu ve imitasyonu ve altın yapımcılık zanaatı anlamında bir kimya veya simya, *el-kīmiyā* adı altında Arap-İslam kültür çevresine oldukça erken ulaştı, 2./8. yüzyılın ortasından itibaren Arap kimyasının en önemli ismi Cābir b. Ḥayyān'ın eserlerinde, maddelerin niteliksel temelde niceliksel dönüşümü sanatı anlamında olan *ᶜilm eṣ-ṣanᶜa*'dan[2] her halükarda daha öncedir.

Arap yarımadası sakinlerinin İslam'dan önce gerçekten iyi bir metalürji ve cam yapımı bilgisine sahip olmaları gerektiğini 1971'den itibaren Ḳaryat el-Fau[3] kazıları sırasında elde edilen zengin buluntular ispatlamaktadır. Bu bilgilerin Arabistan'da ne derece yaygın olduğu sorusunun yanıtlanması gelecekteki bilim tarihçilerinin çözmeleri gereken ödevlerden birisi olacaktır. Bu bilgilere yazılı bir literatürün eşlik edip etmediğine ilişkin herhangi bir tahminde bulunmaya cesaret edememekteyiz.

Arap yazınında, Müslümanların bilimsel disiplin olarak kimya-simya ile en erken uğraşıları, fethedilen ülkelerin kültür taşıyıcılarının isimleriyle bağlantılıdır. Oldukça erken birçok Arapça kaynağa göre, Arap dünyasında ikinci Emevi hükümdarının oğlu olan prens Ḫālid b. Yezīd (ö. tahminen 102/720'den sonra) bu sanatla uğraşmış ilk kişidir. Kendi ifadesine göre, halifelik fırsatını kaçırdıktan sonra bilimsel çalışmaları arasında özellikle simyaya yönelmiştir[4]. O, astronomi, tıp ve simya hakkındaki kitapların çevirilerini teşvik etmiş ilk kişi olmalıdır[5]. Simyadaki hocaları arasında Stephanos isimli ve İskenderiye'de oturan Marianus isimli birisi anılmaktadır[6]. Onun Arap simyası tarihindeki konumuna ilişkin ip uçları, onun adı altında günümüze ulaşan risalelerde, birçok Arapça kaynağın verdiği bilgilerde ve simya literatürünün ilgili alıntılarında ve atıflarında birbirleriyle uyuşmaktadır. Bize ulaşan bazı yazmaların, onun vesilesiyle Yunanca'dan Arapça'ya tercüme edilen kitaplar hakkındaki tanıklıkları da buna eklenebilir. Burada dile getirilen kanaat, kuşkusuz bütün araştırmacılar tarafından paylaşılmamaktadır. Ḫālid b. Yezīd'e simya tarihinde verilen role ilişkin kuşkular, Arap-İslam bilimleri araştırmalarına yönelik olarak aslında çok emek sarfetmiş bir bilgin olan, fakat İslam döneminde 3./9. yüzyıldan önce diğer bilimsel disiplinlerle uğraşısının başlangıcını hemen hemen kategorik olarak yadsımış olan Julius Ruska'ya[7] dayanmaktadır. Yalnız Arap kimya-simyası açısından değil, aynı zamanda Arap yazınında başlıklar,

[1] Bkz. Sezgin, F.: *Geschichte des arabischen Schrifttums*, Cilt 4, Leiden 1971, s. 3; ayrıca bkz. Ploss, E.E. – Roosen-Runge, H. – Schipperges, H. ve Buntz, H.: *Alchimia. Ideologie und Technologie*, Münih 1970, s. 15.

[2] Bkz. Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 4-10.

[3] Yer bugünkü Suudi Arabistan'da Riyad'ın 700 km güneybatısında bulunmaktadır. Hali hazırda kazılar hakkında şimdiye kadar yayınlanmış ciltlerden sadece birincisi önümde bulunmaktadır: *Qaryat al-Fau. A Portrait of Pre-Islamic Civilisation in Saudi Arabia* by A.R. al-Ansary, Riyad 1982.

[4] Bkz. İbn en-Nedīm: *Fihrist*, s. 354; Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 121.

[5] Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 121.

[6] a.e., s. 122.

[7] *Geschichte des arabischen Schrifttums*'un 4. cildinin elimin altında bulunan nüshasındaki (s. 124'ün kenarı) Ruska'nın itirazlarına ilişkin kaydedilmiş bir notu gelecek bilimsel araştırmalara ulaşılabilir kılma fırsatını kaçırmak istemiyorum. O not şu çalışma hakkında bir mütalaadır: H.E. Stapleton ve R.F. Azoo: *An Alchemical Compilation of the Thirteenth Century, A.D.*, in: Memoirs of the Asiatic Society of Bengal (Calcutta) 3/1910-1914/57-94, özellikle s. 60 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 61, Frankfurt 2001, s. 27-64, özellikle s. 30). Burada söz konusu olan Ḫālid b. Yezīd'in *Risāle fī eṣ-Ṣanᶜa eş-Şerīfe ve-Ḫavāṣṣihā* isimli risalesinde verdiği haberdir. Orada bir ilaç bağlamında, kendisinin Ṭalḥa b. ᶜUbeydallāh'ı o ilaçla tedavi ettiğini söylemektedir. Stapleton ve Azo, bu ismi, m.s. 656 yılında, Ḫālid b. Yezīd doğmadan önce, Cemel vakası olarak

alıntılar veya günümüze ulaşmış eserler halinde ortaya çıkan pseudo epigrafların tarihselliğine ilişkin bütün kimya-simya tarihi açısından oldukça önemli olan soruyu bildiğim kadarıyla Ruska, Arap-İslam bilimlerinin oluşumundaki temel problemlerden birisi olarak ele almış değil, sadece her seferinde ayrı ayrı tartışmış ve bunları neredeyse istisnasız bizzat «Araplar» tarafından yazılmış eserler olarak kabul etmiştir. Böylelikle elbetteki «Araplar» simya alanında, ve sadece bu alanda da değil, tuhaf duruma düşürülmektedirler: Daha sonra kendi eserlerinde kaynak eserler olarak alıntılayabilmek için önce pseudo adlar altında kaynaklarını hazırlamış olmaları gerekiyor. Mantıksal olarak bunu izleyen soru, içerikten hareketle «Araplar»ın bu pseudo-epigrafik kaynakların gerçek yazarları olup olamayacakları sorusu bence henüz yahut ciddi olarak ortaya atılmış değildir. Çoğu araştırmacı Ruska'nın anlayışını paylaşmaktadır. Bu bağlamda Arap-İslam bilimleri tarihiyle uğraşım sırasında bende oluşan düşünceleri 1967 yılından beri yayınlanan *Geschichte des arabischen Schrifttums* isimli kitabımın birçok cildinde açık bir biçimde ifade etmekteyim. Eğer bu düşünceler, aynı disiplinden olan meslektaşların çoğu nezdinde umduğum kabulü bulmamış ise, bu doğal olarak beni mutlu etmemektedir. Doğrusu argümanlarımın köklü bir biçimde çürütüldüğüne hiçbir yerde rastlayabilmiş de değilim.

Bu girişin dar çerçevesinde sadece şu söylenebilir: Arap yazınında günümüze ulaşmış, kendilerini antik otoritelerin eserleri olarak tanıtan veya tanınmayan isimler altında tercümeler halinde tedavülde bulunan simya eserleri, bu satırları yazanın görüşüne göre disiplinin tarihinde çok az bilinen bir periyoda ait önemli dökümanları göstermektedir. Kasdedilen, Yunanlarda başlangıçları m.ö. ikinci yüzyıla kadar giden pseudo-epigrafinin büyük bir rağbet gördüğü geç antikitedir. Pseudo-epigraflar bizi, bilimlerin köken itibariyle eski Mısırlılarda ve Helenlerde yürütülen bir yönüyle temasa geçirmektedir ki, bu yön Akdeniz havzası kültür merkezlerinde geç antikitede daha, erken İslam dönemine kadar devam edip her zaman doğru olmak zorunda olmasa da yeni ögeler ve düşüncelerle zenginleşmiş, bu sayede ilgili disiplinler önemli bir seviyeye ulaşmış görünüyor.

Arapça çeviriler halinde günümüze ulaşan simya eserlerinin hepsi pseudo-epigraflar alanına ait değildir. Örneğin Yukarı Mısırlı Zosimos (tahminen m.s. 350 ve 420 yılları arasında faliyette bulunmuştur)'un birkaç kitabı sadece Arapça çeviriler halinde günümüze ulaşan gerçek eserlerdendir. Bu satırların yazarı tarafından keşfedilmiş olan Zosimos'un baş yapıtı *Muṣḥaf eṣ-Ṣuver*[8] geç antikite simyasının günümüze ulaşan en önemli dökümanı olabilir. Bu kitap üzerinde gelecekte yapılacak incelemeler, kuşkusuz geç antikitedeki simya tarihine ilişkin yeni bir bakış açısına götürecektir[9].

Ayrıca Arapça çeviriler halinde günümüze ulaşan pseudo-epigrafların bütün orijinalleri kaybolmuş değildir. Simya alanında ve bunun da ötesinde Arap yazınında hem bağımsız kitapların hem de bağımsız fragmanların örtüştüğü günümüze ulaşan orijinallerden geriye kalanlar «Araplar»ı pseudo-epigrafların yazarları olarak olasılık dışı bırakmaya aslında yetmelidir. Kimya ve simya tarihi araştırmalarının ilgili Arapça materyal hakkında hemen hemen hiçbir şeyin bilinmediği bir döneminde ortaya çıkan geleneksel düşünüş tarzı eleştirel olarak etraflıca ele alınmalıdır. Buna *Geschichte der arabischen Schrifttums*'un dördüncü cildinde kaydedilen materyaller gerekli bir ivme verebilir.

---

adlandırılan savaşta ölmüş olan aynı ismi taşıyan savaş kahramanıyla ilişkilendirmektedirler ve bu risalenin uydurma olduğu sonucunu çıkarmaktadırlar. Ruska bunu onaylama fırsatını kaçırmamaktadır (*Arabische Alchemisten. I. Chālid b. Jazīd ibn Muʿāwiya*, Heidelberg 1924, s. 29; Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 59, Frankfurt 2001, s. 29). Benim burada, kaynaklara vakıf Ṭalḥa b. ʿAbdallāh (veya ʿUbeydallāh) isimli diğer kişilerin sözkonusu olabileceğine ilişkin mütalaamın yanı sıra, Nuruosmaniye yazmasında, 3633 (fol. 172b), Ḫālid'in verdiği bilginin: *ʿālectu İbn Ebī ʿUbeydallāh* («İbn Ebī ʿUbeydallāh'ı tedavi ettim») olduğu notunu bulmaktayım.

[8] Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 75.

[9] Maalesef bir arabist çok tahripkar enerjiyle *Geschichte des arabischen Schrifttums*'un 4. cildinden hemen sonra yayınlanan el kitabında, *Muṣḥaf eṣ-Ṣuver*'i Zosimos'un Theosebeia'ya yazdıkları -ve benim tarafımdan müstakil kitaplar diye sayılan- mektupların kalıntılarından ibaret olduğu iddiasına koyulmaktadır. Bu yargıyı zikredilen eserleri görmeksizin masa başında ortaya atıyor.

Simya ile ilgili pseudo-epigraflar, belki de evvelce yazarlarının gerçek isimlerini taşıyan birkaç eserle birlikte, İslam'ın ilk yüzyılında (m.s. 7. yüzyıl) Arap-İslam dünyasına ulaşmaya başlamıştır. Bu eserlere vakıf olan, içeriklerini aktarabilen ve tercüme edebilen kişiler, çoğunlukla fethedilmiş ülkelerin bundan böyle kültür merkezleriyle birlikte İslam teritoryumuna mensup olan kültür taşıyıcılarıydı. Eski temsilciler ve onların yeni kazanılan öğrencileri tarafından yürütülmüş olan o eserlerin tercümeleriyle ve pratik simya sanatının teşvik edilen ilerletimiyle birlikte, Arap-İslam kültür çevresinde bu disiplinin resepsiyon periyodu başlamıştır. Bu yeni çevrelerde oluşan eserlerin içeriği tabii ki belirli bir zaman boyunca eski kültür merkezlerinden gelen disiplinin en genç temsilcileri tarafından yazılan en eski tercüme eserlerin imitasyonlarından ve uyarlamalarından başka birşey olamazdı. Kimya ve simyanın yaşamaya devam edişinin yoğunluğu, konuya güçlü bir biçimde artan ilginin ve hemen hemen eş zamanlı olarak yeni kültür çevresine girme yolu bulan komşu disiplinlerin sağladığı pratik destek, asimilasyon evresine ve çok kısa bir süre sonra da kendi yaratıcılığına hızlı bir geçişi mümkün kılmıştır.

En eski çevirilerin içeriği ve Arap simyacıların bunlardan yaptıkları alıntılar, simya sanatının Doğu Akdeniz sınırdaşlarının İslam'dan kısa bir süre önce genel itibariyle dikkate değer bir seviyeye ulaşmış olmaları gerektiği izlenimini bırakmaktadır. Sadece eksik olan, eski kültür merkezleri arasında bir mübadele ve etkileşimdi. Bu, erken İslam döneminde değişti. Özellikle bütün elverişli koşullarıyla Irak, tıpkı bir mihrak merkezi gibi etkili oldu. Yaklaşık 2./8. yüzyılın ortalarından itibaren ortaya çıkan eserlerinde, yukarıda bahsedilen özümseme ve yaratıcılık evrelerini birleştirmiş olan Cābir b. Ḥayyān gibi bir fenomen ancak bu tarihi konstelasyon sayesinde açıklanabilir. Düşüncelerinin onun eserlerinde somut kronolojik sürekte gelişen seyri, yaptığı alıntıların tarzı ve kaynaklarla tartışması bize tinsel tarihin benzer başka hiçbir şahsiyetinde olmadığı kadar açık bir biçimde kendisinin gelişim sürecini izlemeye yardım etmektedir. Onunla başlayan, ondan etkilenen ve nispeten yüksek bir seviyede bulunan kimya tarihi periyodu, Boyle, Priestley ve Lavoisier gibi bilginlerin ortaya çıkışlarına kadar uzanmış görünüyor. Neredeyse tek başına o ve eserleri bu disiplinin devan eden periyodunu, Arap-İslam kültür çevresinde ve Avrupa'da 17. yüzyıla kadar temsil etmekte idi. Bu denenle burada da ona özel bir dikkat çekilmelidir.

Cābir b. Ḥayyān

1931 yılından beri Cābir'in efsanevi bir şahsiyet olduğunu ve ona atfedilen eserlerin simyanın bir İsmaili ekolünün temsilcileri tarafından 250/860 ve 350/960 arasındaki yıllarda ortaya konulduğu kanısını temsil etmiş olan Paul Kraus'un görüşüne karşı, *Geschichte des arabischen Schrifttums*'un 1971 yılında yayınlanan dördüncü cildinde (s. 132-269) Cābir b. Ḥayyān'ın hayatı ve eserlerini ayrıntılı bir biçimde ele aldım ve yaşam zamanının ve eser külliyatının otantikliğini savundum. Tuhaf ve benim anlayışıma göre savunulamaz tarihlendirme bir tarafa, Kraus, Cābir külliyatınının teşekkülüne ilişkin görüşünü savunduğu *Jābir ibn Ḥayyān. Contribution à l'histoire des idées scientifiques dans l'Islam*[10] isimli kitabında, eserlerin öneminin umulmadık derecede büyük olduğunu göstermiştir. Cābir'in yaşadığı zaman ve yazarlığı hakkındaki görüşümde, zamanla hiçbirşey değişmedi. 1971'den beri diğer Arap-İslam bilimleriyle uğraşıyla oluşan anlayışımla da Cābir'in eserlerinin ortaya çıkışını, sadece Arapça kaynaklarla örtüşen erken dönem yaşam zamanına bağlayabilirim. Bu eserlerin yazarı 2./8. yüzyılın ikinci yarısından ne daha önce ne de daha sonra yaşamış olabilirdi.

Herşeyden önce Cābir bir kimyacı ve dolayısıyla kimyacı idi. Zaman içerisinde ve çeviri eserlerle tanışıklığının sonucunda onun ilgisi tıb, fizik, astronomi, matematik, felsefe ve döneminin hemen hemen diğer bütün bilgi dallarını kapsamıştı.

[10] Vol. I: *Le corpus des écrit jābiriens*, vol. II: *Jābir et la science grecque*, Kahire 1942-1943 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 67-68, Frankfurt 2002).

Cābir'in tarihselliği ve eserlerinin gerçekliği sorusu hakkında bizzat Kraus önemli ip uçları vermiştir. Cābir'in, bilim tarihçisi İbn en-Nedīm (4./10. yüzyıl) tarafından zikredilen kitap adlarının büyük bir kısmının günümüze ulaşan eserler vasıtasıyla ispatlanması[11], kitap adlarına karşılıklı işaret edilmesi[12] ve bu yolla İbn en-Nedīm tarafından eserlerin Cābir'in bizzat kendi kitap listelerine göre verilen kronolojik sıralamanın doğrulanması[13] bu ip uçlarındandır. Değişik kitaplar üzerinden aktarılan düşüncelerin uyuşması ve tutarlılığı ve yine sık sık yapılan tekrarlar gibi Cābir sisteminin hakim fikirlerinin tekrar tekrar ortaya çıkmasına yardım eden bibliyografik işaretler hayret vericidir[14]. Daha önce, Cābir hakkındaki ilk çalışmasında Kraus, onun eserleri için belirli ortak stilistik ve dilsel niteliklerin karakteristik olduğunu tespit etmişti[15]. Bu nedenle «tek bir kitap bu külliyattan ele alınıp, bütünün doğruluğunu tehlikeye düşürmeden uydurmadır diye iddia edilemez.»[16] Ve: «Bütün doğa bilimsel detaylar büyük bir bağlamın içine yerleştirilirler ve sadece bundan hareketle anlamlarını ve geçerliliklerini kazanırlar. Söz konusu husus, her yerde, yazarın asıl hareket noktasını oluşturan ve yazarın gücü olan felsefi düşünce silsileleridir. Cābir, tekniği kullanmanın yani bilim praksisinin (*ᶜamel*) ayrıca teoriye (*ᶜilm, ḳıyās, burhān*) de yer vermedikçe hiçbir yere varılamayacağını tekrar tekrar vurgulamaktadır.»[17]

İksirin sadece minerallerden değil, aynı zamanda hayvansal ve bitkisel cevherlerden de kazanılabileceğine ilişkin düşüncesi, Cābir kimyasınının ayırt edici özelliklerindendir. Hatta, hayvansal cevherlerden yapılan iksiri favorize etmektedir, çünkü hayvanlar diğerlerinden daha yüksek bir gelişme seviyesini gösteriyordu[18].

Gerçek iksiri elde etmek sağlam prensiplere dayanmalı ve hassasiyetin bütün koşullarını yerine getirmelidir. Bunun için Cābir, fiziksel dünya daki her şeyin, her biri kendine özgü elemanter nitelik taşıyan dört elementten mürekkep olduğu düşüncesine dayanmaktadır. Denge oranları metotları aracılığıyla dört doğanın her bir cisimdeki payını belirlemek ve bu yolla bileşimini kesin olarak belirlemek mümkündür. Kimyacı, doğanın kendileriyle etkide bulunduğu elementleri ve elemanter nitelikleri birbirlerinden ayrı olarak üretebilecek durumda olur olmaz, cisimde gerçekleşen bütün transformasyonlara hükmedebilecektir. Ayrıca bizzat kendisi yeni cisimleri ve özellikle metallere etki edecek kudrette farklı iksirleri üretecek konuma yükselecektir[19].

İksirin fonksiyonunu Cābir şu şekilde tanımlamaktadır: «Üç doğa aleminden olan cisimlere etkide bulunan dört prensip, onları etkileyen ve renklerini belirleyen ateş, su, hava ve topraktır. Aslında üç doğa aleminde bu dört elementin sonucu olmayan hiçbir aksiyon yoktur. Dolayısıyla bu bilimde (kimya), çok zayıf olanlarını güçlendirmek ve çok güçlü olanlarını zayıflatmak suretiyle, yani kısaca kusurlu olanı ıslah ederek söz konusu elementleri işlemeye dayanmaktayız. Üç doğa alemindeki bu dört elementi kullanmayı kim başarır ise, bu sayede her bilgiye ulaşır ve yaratılış bilgisini ve doğa sanatını kavrar.»[20]

[11] Kraus, P.: *Jābir ibn Ḥayyān*, cilt 1, giriş s. 21; Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 136.
[12] Kraus, P.: a.e., Cilt 1, giriş s. 24-25.
[13] a.e., Cilt 1, giriş s. 23.
[14] a.e., Cilt 2, giriş s. 135; Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 137.
[15] *Dschābir ibn Ḥajjān und die Ismāᶜīliyya*, in: Forschungsinstitut für Geschichte der Naturwissenschaften in Berlin. Dritter Jahresbericht. Bilimsel bir ek ile: *Der Zusammenburuch der Dschābir-Legende*. Berlin 1930, s. 23-42, özellikle s. 24 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 70, Frankfurt 2002, s. 97-116, özellikle s. 98).
[16] a.e., s. 24 (Tekrarbasım: s. 98).
[17] a.e., s. 25 (Tekrarbasım: s. 99); Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 137.
[18] Kraus, P.: *Jābir ibn Ḥayyān*, a.y., cilt 2, s. 3.
[19] a.e., Cilt 2, s. 4-5; Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 138.
[20] Cābir: *Kitāb es-Sebᶜīn*, tıpkıbasım ed. başlık *The Book of Seventy*, Frankfurt, Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften 1986, s. 266-267; *Muḫtār Resāʾil Cābir b. Ḥayyān*, neşreden P. Kraus, Kahire 1935 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 66, Frankfurt 2002), s. 481; tercüme P. Kraus: *Jābir ibn Ḥayyān*, a.y., Cilt 2, s. 7; Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 138-139.

Bu bilimin daha erken gelişiminde aynı ölçüde gösterilemediği üzere, Cābir, organik cevherlerin destilasyonuna önemli bir yer vermektedir. Burada özellikle, sadece anorganik değil, aynı zamanda organik cevherlerden de biri olan amonyum klorürün (nişadır) kullanımı göze çarpmaktadır. O, amonyum klorürü kükürt, civa ve arsenik ile birlikte uçucu olmalarından dolayı sözde «ruhlar»dan [uçucu cevherler] saymaktadır[21].

Yöntemlerin ve aparatların açık ve net tarifi, cevherlerin metodik sınıflaması, önemli bir tamamlayıcı parça olarak da deney ve kendi içinde tutarlı bir teori onun kimyasına özgü niteliklerdendir[22].

İnsan aklına ve doğa yasasına olan güveninin etkisi altında kalarak Cābir, yapay döllemeye (*tevlīd*) ilişkin soru yöneltmektedir. «Onun düşüncesine göre, insan da dahil olmak üzere canlı varlıklar, doğa güçlerinin birlikte etkilerinin sonucudur. Yani doğa var ederken bir nicelik ve sayı yasasına boyun eğmektedir. Bu yasanın sırrı denge oranları teorisiyle açığa çıkarılır. Doğanın yöntemini taklit etmek, hatta gerektiğinde ıslah etmek– en azından teorik olarak– mümkündür.»[23]

İnsan benzeri otomatlara (homunculus) ilişkin düşünce, Orta Çağı ve Rönesans'ı meşgul etmiştir, fakat bu problem Cābir'de olduğu gibi pek nadir böylesine bilimsel bir yapı kazanmıştır ve böylesine ayrıntılı bir biçimde ele alınmıştır.

Dört doğayı ölçmek ve niceliği belirlemek, ki bu nicelikte bu dört doğa her bir cisimde temsil edilir, Cābir sisteminin ana hatlarındandır. Oranları tam ve doğru bir biçimde belirleme başarılırsa, cisimlerin bileşimini doğalarının arttırılması ve azaltılması yoluyla dönüştürmek ve bu sayede yeni cisimler var etmek de mümkün olacaktır[24]. Cābir kendi teorisi çerçevesinde, maddi olmayan doğaları noktalarla veya sıfırlarla mukayese etmektedir. Elementler prensibini oluşturan dört doğa sadece akılla kavranır. Sıcaklıkları ve kurulukları algılanamaz, bu yüzden sıfırın sayılar arasındaki konumundadır. Sıfır numerik bir değere sahip değildir, doğaların ne hissedilebilir ne de görülebilir olmaları gibi[25].

Cābir'in madde dünyasında matematiksel düzene ve maddelerin niteliksel dönüşümlerini niceliksel temelde açıklamanın olanaklılığına yönelik inancı, *ᶜİlm el-mīzān* olarak isimlendirdiği denge oranları teorisinde en açık ve seçik haliyle ifadesini bulmaktadır. Cābir bundan şu olguyu anlamaktadır: «Nesnelerin spesifik nitelikleri (*Ḫavāṣṣ*), özellikle kimya alanında, ölçülebilirdir ve sayısal olarak tespit edilebilir oranlara dayanmaktadır. Örneğin, mürdesenkin (kurşun oksit) eklenmesiyle sirke, ekşi tadını kaybediyorsa, sirke aslında sayılarla ifade edilebilir belirli bir bileşime sahip demektir. Bu bileşim, aynı şekilde bir sayı kavramı altında tasavvur edilebilen mürdesenkin eklenmesiyle başkalaştırılır. Yani spesifik bir niteliğin ortaya çıkması, bu örnekte mürdesenkin yeteneği, sirkeyi başkalaştırması tesadüfi değildir, bilakis cismin iç özelliklerine bağlıdır ve bu keyfi başkalaştırma kimyasal işlemin (*tedbīr*) görevidir. Spesifik nitelikler matematiksel bir temellendirmeye sahip iseler, işlem de meşruiyete sahiptir ve doğruluğu –Cābir'e göre– ispatlanmıştır.»

«Böylece cisimlerin ölçülebilirliği prensibi (*mīzān*), evrende nesnelerin matematiksel yasaya uygunluğu halini alır. Bu, nesnelerin rasyonel düzenini ve harmonilerini gösterir. Bir yandan her bir nesnede, hatta en küçük nesnede belirir, diğer yandan dünyamızın büyük ve soyut kavramıdır. *Mīzān* dünya düzeninin sembolüdür. Şu koşullarla: Spesifik niteliklerin sadece bir matematiksel temellendirmesi vardır, bu açık-seçik olmalı, kimi zaman şöyle kimi zaman böyle anlaşılmamalıdır, kısacası: Tek bir *Mīzān* türü vardır, o evrenin tek ve en yüksek prensibidir.»[26]

Kimyasal-fiziksel temel düşüncelerinden hareketle Cābir, *ᶜilm el-ḫavāṣṣ* («özgül nitelikler bilimi») diye adlandırdığı diğer bir sisteme ulaşmıştır. Bu sistemde o, minerallerin, bitkilerin ve

[21] Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 140; krş. Kraus, P.: *Jābir ibn Ḥayyān*, a.y., Cilt 2, s. 41.
[22] krş. Kraus, P.: *Jābir ibn Ḥayyān*, a.y., Cilt 2, s. 32; Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 140.
[23] krş. Kraus, P.: *Jābir ibn Ḥayyān*, a.y., Cilt 2, s. 32; Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 141.
[24] krş. Kraus, P.: *Jābir ibn Ḥayyān*, a.y., Cilt 2, s. 32; Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 145.
[25] Kraus, P.: *Jābir ibn Ḥayyān*, a.y., Cilt 2, s. 179-181; Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 145.
[26] Kraus, P.: *Dschābir ibn Ḥajjān und die Ismāᶜīliyya*, a.y., s. 25-26 (Tekrarbasım: a.y., s. 99-100; Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 145-146.

hayvanların özelliklerini, onların «sempatiler»ini ve «antipatiler»ini ve niteliklerinin teknik ve tıp alanı bakımından önemini incelemektedir[27]. Devasa materyalinde «Cābir, niteliklerin basit bir düzeniyle veya sınıflamasıyla yetinmemektedir. Her ne kadar mucizevi görünebilseler de, rasyonel bir açıklamaya boyun eğmek zorundadırlar. Aksi takdirde kesin bir bilimin konusu olamazlar. Bizzat doğal nesnelerin olağanüstü niteliklerini tespit etmeye çalışan empirik gözlemin ötesinde, bağlı oldukları nedenler belirlenmelidir.»

«Cābir *Kitāb el-Ḫavāṣṣ*'ında nitelik kavramını neden kavramıyla (*ᶜille, sebeb*) sık sık ilişkilendirir. O, sadece niteliklerin varlığını inkar eden teologları (*ehl eş-şerᶜ*) değil aynı zamanda niteliklerin nedeninin insan aklına uzak olduğunu iddia eden filozofları da –özellikle Aristoteles'i– eleştirir.»[28]

«... Cābir nedenlerin bir bütünsel açıklamasını bulmaya çaba gösterir.»[29] «Doğa bilimini kesin doğruluk temelleri üzerine kurduğuna kani olarak Cābir, doğanın son sırrını da elinden aldığına inanacak kadar cesurdur. Onun bilim anlayışının karakteristiği, insan düşüncesi önünde hiçbir sınır tanımamasından ibarettir.»[30]

Bunlar, Paul Kraus tarafından Cābir'in kitaplarından çıkarılmış kimya ve doğa felsefesi içerikli düşüncelerden benim okuyucuya genel bir fikir vermek için seçtiğim bazı noktalardır. Bizzat kendi eserlerinden yaptığı alıntılarından ve atıflarından, literatürde bildirilen kitap başlıkları listesinden ve günümüze ulaşan kitaplarından anlaşıldığı üzere, Cābir ardında oldukça geniş kapsamlı bir külliyat bırakmıştır. Kraus, kendi döneminde kütüphanelerde erişilebilir olan yazmaların olabildiğince tam bir kaydını vermeye çaba göstermiştir. Bugün malumumuz olan, günümüze ulaşmış eserlerin sayısı Kraus tarafından kaydedilmiş olan adları hayli aşmaktadır[31]. Ayrıca Kraus, Cābir'in kitaplarının hepsini değil, sadece nispeten büyük bir kısmını inceleyebilmişti. Bununla birlikte bu kitaplarda bulunan düşünceler hakkındaki açıklamaları, bilim tarihinin en ilginç ve en orijinal şahsiyetlerinden birisiyle karşı karşıya olduğumuzu ve o eserlerin herşeyi öğrenmek isteyen, öğrenileni daha ileri seviyede geliştiren ve bunları tekrar tekrar bilimsel-doğa felsefi bir sisteme sokmaya çalışan bir bilim adamının hızlı ve süreğen oluşumundaki gelişim basamaklarını yansıttığını göstermeye yeter. Cābir'in yabancı kültürlerden, özellikle Yunan kültüründen, çok sayıda eserin tercümeler yoluyla Müslümanlar tarafından erişilebilir olduğu 2./8. yüzyılda, elli yıldan daha uzun bir zaman süresince elde edebildiği ve yayabildiği bilginin büyük genişliği Kraus'ı maalesef yanlış bir çıkarıma götürmüştür. Kraus şöyle demektedir: Cābir külliyatının gerçekliğinden emin olmak, sonraki neslin tüm azanımlarını vaktinden önce gerçekleştiren ve geçmiş kılan bir şahsiyeti, Arap bilimlerinin başlangıcına yerleştirmek anlamına gelmektedir[32]. Burada Kraus'a tam bir açıklıkla itiraz etmeliyiz. Cābir'in üniversel bilgisinin çerçevesi ne kadar geniş, eserlerinde sunulan düşünceler ne kadar ustalıklı ve orijinal olursa olsun, bununla birlikte onda 3./9. yüzyılın ve izleyen yüzyılların Arap-İslam bilimlerinin halihazırda malumumuz olan bariz kazanımlarının yokluğunu hissetmekteyiz. Belki de onun bilimler tarihindeki gerçek yerinin gerçeğe uygun bir değerlendirmesine şu düşünceyle daha yaklaşabiliriz:

[27] Kraus, P.: *Jābir ibn Ḥayyān*, a.y., Cilt 2, s. 61; Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 140.
[28] Kraus, P.: *Jābir ibn Ḥayyān*, a.y., Cilt 2, s. 94; Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 140.
[29] Kraus, P.: *Jābir ibn Ḥayyān*, a.y., Cilt 2, s. 95; Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 141.
[30] Kraus, P.: *Jābir ibn Ḥayyān*, a.y., Cilt 2, s. 98-99; Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 141.
[31] Bkz. Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 231-269. 1980 yılında Tripoli (Libya)'de Cābir'in şimdiye kadar büyük ölçüde bilinmeyen yaklaşık kırk risalesini içeren bir mecmuaya rastladım. Hali hazırda kaybolmuş olan yazmadan kalitesiz bir xerox-kopyaya sahibim.
[32] Kraus, P.: *Jābir ibn Ḥayyān*, a.y., Cilt 1, önsöz s. 48; Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 184-189.

Cābir kendisinin pseudo-epigraflar ve gerçek eserler yoluyla öğrendiği önceki nesillerden gelen münferit bilgilere ve kendi tecrübelerine dayanarak geliştirdiği fikirler vasıtasıyla da yarattığı bir sentez vardır ki biz bunu kimyaadı altında deney ve teoriye dayanan yeni bir bilimin kurulması olarak nitelendirebiliriz. Onun ulaştığı gelişim o kadar muazzamdı ki, İslam dünyasında onu takiben bu gelişim tam durma noktasına gelmeksizin yavaşlamıştır. Bu gelişimin, disiplinin Avrupa'daki oluşumuna ve ilerlemesine doğrudan ve dolaylı etkisi, bugünkü bilgimize göre 13. yüzyıldan 17. yüzyıla, Batı'da bu disiplinin yeni bir temele oturtulabilmesine kadar uzanmaktadır.

Cābir'in çağdaşları arasında ve sonra gelen ilk iki nesilde kimya bilimi ayrıntılı bir biçinde yürütülmüştür. Bizim alıntılar yoluyla bildiğimiz kitapların ve günümüze ulaşan az sayıdaki risalelerin önemi hakkında, bu materyalin incelenmesine dayanan bir hükmün yokluğunu hissetmekteyiz. *el-Kīmiyā*ᵓ 'ya karşı yadsıyıcı bir tutumu, doğa filozofu Yaᶜḳūb b. İsḥāḳ el-Kindī[33] (ö. 256/870'den kısa bir süre sonra)'nin almış olduğu görünüyor. Onun kimya ve simya bağlamında yadsıdığı şey, sonraları daha genç çağdaşı Ebū Bekr er-Rāzī'ye çürütme fırsatı vermiştir (*Kitāb er-Redd ᶜalā el-Kindī fī Reddihī ᶜalā eṣ-Ṣınāᶜa*) fakat onun yadsıdığı şey hakkında bugün henüz kesin olarak hüküm verilemez[34]. Günümüze ulaşan *Kitāb fī Kīmiyā*ᵓ *el-ᶜIṭr ve-t-Taṣᶜīdāt*[35] («Parfüm Kimyası ve Destilasyon Kitabı») isimli eseri el-Kindī'nin transmutasyonu ve buna tekabül eden imitasyonu reddettiğini tahmin etmeye imkan vermektedir. Kitap, yüzden fazla terkip formülünün bir araya getirilmesinden ibarettir. Bu formüller «güzel kokulu yağların ve merhem lerin ve de aromatik suların imaline ve değerli tıbbi ve kimyevi eczanın bedeli veya taklidine yöneliktir. Bu fomüller o dönemin parfüm endüstrisi ve de tıbbi ve kimyevi ecza ve parfüm ticareti hakkında ilginç bir bakış sunmaktadır.»[36]

[33] Sezgin, F.: a.e., Cilt 3, s. 244-247.
[34] a.e., Cilt 4, s. 6.
[35] Karl Garbers tarafından neşredilmiş ve Almanca'ya çevrilmiştir, Leipzig 1948 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 72, Frankfurt 2002).
[36] a.e., s. 2.

Kimya bilimiyle büyük hekim ve filozof Ebū Bekr Muḥammed b. Zekeriyyāᵓ er-Rāzī[37] (d. Yaklaşık 251/865, ö. 313/925) ciddi olarak uğraşmıştır. Onun kimya hakkındaki temel eserinde, *Kitāb el-Esrār*, Cābir'e atıfta bulunmuş olması[38] bir yana, H.E. Stapleton[39], R.F. Azo ve M. Hidāyet Ḥüseyn 1927 yılında Cābir'in ve er-Rāzī'nin erişilebilir kitaplarını karşılaştırmalarında, er-Rāzī'nin Cābir'e çok büyük ölçüde bağlı olduğunu açıkça gösterebilmişlerdir.

er-Rāzī'nin kimyasına ilişkin bilgilerimizi büyük ölçüde, 1928 ve 1939 yılları arasında metinlerinin incelemeleri, tercümeleri ve edisyonlarıyla kimya tarihinin önemli bir bilgi eksikliğini gidermiş olan Julius Ruska'ya borçluyuz. Ruska er-Rāzī'yi «kimyanın çığır açıcısı» ve hatta «yeni bir kimyanın kurucusu» olarak nitelendirmektedir. Fakat o, bu düşünceye P. Kraus'ın, Cābir«in fiktif bir figür olduğu görüşünü kabul ederek ulaşmıştır.

er-Rāzī'nin hazırlayıcı ders kitabı niteliğindeki girişinden (*Kitāb el-Mudḫal et-Taᶜlīmī*) Ruska[40], onun aletleri nasıl ve ne suretle sunduğunu aktarmaktadır: «Her sanat, Rāzī'ye göre kendi özel aletlerine sahiptir ... Böylece kimya da, eğer bu sanat ile uğraşılmak isteniyorsa esaslı bir biçimde bilinmesi gereken aletler ve maddeler kullanmaktadır. İlk önce 'cisimler' [*ecsād*] ve 'ruhlar' [*ervāḥ*], yani metaller ve uçucu maddeler, kükürt, civa, zırnık ve amonyum klorürü bilinmelidir, daha sonra tuzların değişik türleri, boraks, vitriyol ve şap, daha sonra belirli maden filizleri ve taşlar ve bazı suni olarak kazanılan maddeler. Ayrıca metalleri eritmeye ve diğer maddelerin işlenmesine yarayan aletlerin, yani fırınların, ocakların, potaların, destilasyon kaplarının ve başka aletlerin imalini ve kullanımını

[37] Bkz. Sezgin, F.: a.e., Cilt 3, s. 274-294; Cilt 4, s. 275-282.
[38] Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 216-217.
[39] *Chemistry in ᶜIrāq and Persia in the tenth century A.D.*, in: Memoirs of the Asiatic Society of Bengal 8/1922-29/317-418, özellikle s. 335-340 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 73, Frankfurt 2002, s. 9-114, özellikle s. 27-32).
[40] *al-Rāzī's Buch der Geheimnisse. Mit Einleitung und Erläuterungen in deutscher Übersetzung*, in: Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin, cilt 6, Berlin 1937, s. 10 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 74, Frankfurt 2002, s. 1-260, özellikle s. 24).

bilmelidir. Bilhassa çok ayrıntılı bir biçimde daha burada, Arapçası *el-uṯāl* olan ve bugün hala bu isim altında – 'Aludel' – bilinen bir süblimasyon aleti tarif edilmiştir. Maddelerin ve aletlerin öğreniminden sonra öğrenci, maddelerin değişik işlemler esnasındaki davranışlarını tanıma aşamasına geçecektir.

Cābir'in tarihselliğini reddettiği için Ruska[41] er-Rāzī'nin «kimyayı ilk kez kesin bir bilimsel forma taşıma öncülüğünü hakettiği kanaatine ulaşmıştır. Kimya tarihindeki iki büyük şahsiyeti, Cābir ve er-Rāzī'yi karşılaştırmak için 31 yıl önce dile getirilmiş olan kanaatimi burada tekrarlıyorum: Cābir salt kimya eserlerinde deneylere ve gözlemlere ilişkin çok yönlü bir düşünce sistemi kullanırken, er-Rāzī için karakteristik olan, kuralların kısaltılmış formlarıyla, maddelerin, aletlerin ve işlemlerin kısa tarifleriyle daha ziyade pratik amaçlara hizmet edecek bir kimya oluşturmaktır[42]. Cābir'in daha önceki büyük külliyatı olmaksızın, bence er-Rāzī'nin eserlerinde tanıdığımız kimya bilimi düşünülemezdi.

er-Rāzī'nin eserleri de, Cābir'inkiler gibi, kimya ile uğraşı sürecine ve 17. yüzyılda Avrupa'daki yeni bir gelişim basamağına doğru hareket sürecine kesin bir etkide bulunmuştur (bkz. s. 105ff.). Kimya tarihinin göze çarpan fenomenlerinden birisi de, er-Rāzī'nin Ebū ᶜAbdallāh Muḥammed İbn Umeyl[43] isimli bir çağdaşının, disiplinin deneysel ve doğa felsefî ekolünde erişilen ilerlemeyi görmeyerek, simyanın allegorik bir yolunu sürdürmesidir. Bu allegorik yönelimin vatanını J. Ruska Mısır'da bulduğuna inanmıştı. Belirli bir vatan düşünmeksizin, bu tür simya yöneliminin kökeninin İslam öncesi pseudo epigraflarda, bunlar arasında *Turba Philosophorum*[44] (m.s. 4. yüzyıldan önce), aranması gerektiğine inanmaktayız[45]. İbn Umeyl'in Avrupa'da gerçekten çok tanındığı görülüyor. Latin allegoristler onu Senior Zadith filius Hamuelis olarak adlandırmaktadırlar. Cābir ve er-Rāzī tarafından oldukça ileri taşınmış kimya bilimi, Arap-İslam kültür çevresinde yüzyıllar boyunca uğraşılmaya devam etmiştir. Bununla beraber onların ardılları arasında Cābir ve er-Rāzī tarafından şekillendirilen bu disiplini, yeni yaratıcı bir temelde ileri seviyede geliştirmekle sivrilmiş hiçbir bilgin tanımıyoruz. Sonraki nesiller tarafından başarılan çalışma, nispeten mütevazı katkı çalışmalardan ibarettir. Bu çalışmalarda daha çok teorik alanda değil, bilakis pratik alanda kaydedilen ilerlemeler işlenerek yeni bir biçime sokulmaktadır, mesela potasyum nitratın yaygın kullanımı veya mürekkebin çok büyük ilerlemesi gibi. Böylece H.E. Stapleton ve R.F. Azoo, Ebū el-Ḥakīm Muḥammed b. ᶜAbdulmelik el-Kāṯī[46] (426/1035 yılında yazmıştır)'nin küçük risalesinde, ancak 700 yıl sonra J. Black ve A.-L. Lavoisier'de yeniden görülecek olan kimyasal işlemleri bulmuşlardı[47]. Maalesef Arap-İslam kimya biliminin bu yönelimine ilişkin araştırmalar iyi bir durumda bulunmamaktadır.

Bu panaromadan sonra Arap-İslam kimya biliminin Avrupa'da yaşamaya devam edişi sorunu da kısaca tartışılacaktır. Latin dünyasının Arap kimyasıyla ve simyasıyla tanışmasının başlangıcı hala aydınlatılmış değildir. Halihazırda, bu alanın da daha 4./10. yüzyılda Arapça eserlerin çeviriler yoluyla Avrupalıların bilgisine ulaşmış olduklarına ilişkin hiçbir ip ucuna sahip değiliz. Buna karşın kesin olarak bilmekteyiz ki, Araplar İspanya'da daha 5./11. yüzyılın ilk yarısında bu alanda eserler ortaya koymuşlardı[48].

Bu bağlamda, 19. yüzyılın sonuna doğru kimya tarihçisi Marcelin Berthelot'nun, *Mappae clavicula* isimli tanınmış Latince risalenin (renklerin üretimi ve boyamaya dair) ikinci baskısında bazı Arapça kimya terimlerinin ortaya çıktığını belirlemiş olması kayda değerdir[49]. Muhtemelen 10. yüzyıldan gelen risalenin günümüze ulaşan iki yazmasının daha eski olanında bulunmayan bu ve diğer unsurlar, bunların 12. yüzyılın ilk yarısında sonradan sokulduğu varsayımına götürmüştür.

41 *al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, a.y., s. 13 (Tekrarbasım: a.y., s. 27).
42 Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 277.
43 a.e., Cilt 4, s. 283-288.
44 a.e., Cilt 4, s. 60-66.
45 a.e., Cilt 4, s. 286.
46 a.e., Cilt 4, s. 291-292.
47 Stapleton, H.E. ve Azo, R.F: *Alchemical equipment in the eleventh century, A.D.*, in: Memoirs of the Asiatic Society of Bengal 1/1905/47-70, özellikle s. 48 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 61, Frankfurt 2001, s. 2).
48 Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 294-298.
49 *La chimie au moyen âge*, Cilt 1, Paris 1893 (Tekrarbasım: Osnabrück, Amsterdam 1967), s. 59.

Birkaç İngilizce sözcük de içeren bu baskı, meşhur İngiliz bilgin ve mütercim Bathlı Adelard adıyla bile ilişkilendirilmektedir[50]. Buna dayanarak kimya tarihçisi John Maxson Stillman şu sonucu çıkarmıştır[51]: «Onikinci yüzyılda Hıristiyan Avrupa'nın Arap kimyasının ürünlerini asimile etmeye başladığı görülmekte, muhtemelen bu yazma ya İtalya'da ya da güney Fransa'da ortaya çıkmış olmalıdır.»

Latin yazınında bulunan ve Arapça kimya kitaplarından, ve bunların daha sonraki redaksiyonlarından, imitasyonlarından ve sahtelerinden tercüme edilen materyal hakkında kazanılacak derecede bir bilgi, bu alandaki tercüme faliyetinin 12. yüzyılın ilk yarısında başladığı tahminine ulaştırır. Avrupa'da bu kitaplara dair bilgilerin nasıl elde edildiğini Julius Ruska[52] 1935 yılında sormuştu. Benim görüşüme göre onun hala tamamen geçerli olan yanıtı şudur: «Tercüme edilen yazarlar seçkisinin hangi koşullara bağlı olduğunu söylemek şimdilik zordur. Özel alan uzmanlığı ve kritik kontrol en eski mütercimlerden kesinlikle beklenmemelidir. Onlar Arapça numuneleri borçlu oldukları Müslümanların yargılarına bağlı bulunmuş olmalarıdır. Başka bir ifadeyle Latin kimyasının en eski varlığı, 11./12. yüzyılda batı İslam dünyasında ileri düzeyde yaygınlığa ve özel bir prestije mazhar olan literatürün bir izdüşümü olmalıdır.»

Biz bugün bile sadece tahminen de olsa Arap-İslam kimyasının hangi ve ne kadar eserinin Avrupa'ya ulaştığını bilmekten çok uzağız. Geber ve Rhazes yazarlığı altında bir dizi eser en azından 13. yüzyıldan itibaren büyük bir yayılma buldu. 18. ve 19. yüzyılın kimya tarihçileri, birincisini Cābir b. Ḥayyān'la özdeşleştirmişlerdir. Bu özdeşleştirme karşıtı en sert muhalefet 1893 yılında Fransız kimya tarihçisi M. Berthelot'dan[53] gelmiştir. Ona göre «Cābir'in Arapça eserleri hem olguları bildirmedeki kesinlik bakımından hem de öğretilerin açıklığı ve edebi kurgu bakımından pseodo Geber'in Latince kitaplarından çok çok uzaktır. Arap yazarda eksik olan, bu Latince eserlerin içerdiği yeni ve orijinal olguların sadece her bilgisinin bulunmaması bir tarafa, bu kitaplarda Arapça eserlerden tercüme edilmiş olarak kabul edilebilecek tek bir sayfa veya kısım da bulmak mümkün değildir.» Bu bağlamda Berthelot Geber'in şu eserlerine dayanmaktadır: 1. *Summa perfectionis magisterii;* 2. *De investigatione perfectionis;* 3. *De inventione veritatis;* 4. *Testamentum Geberi*.

Her ne kadar Cābir'in henüz çok az sayıda Arapça kitabının bilindiği bir zamanda (1929) olsa da Julius Ruska[54] Geber-sorunuyla ilgilenmiş olan muhtemelen ilk arabisttir. Kitapların içeriği hakkında Ruska şunları söylemektedir[55]: «Geber-probleminde bir adım ileri gitmek için üç şeye dikkat etmeliyiz: Geber-eserlerinin Arap kimyasına olan genel bağlılığı, Cābir'e özel bağlılığı ve eserlerde kaydedilmiş yeni tecrübeler ve gözlemler. Yazarın bütün önemli konularda Arap kimyasına bağlı olduğu apaçıktır. Yazarın eserinin, eski Cābir b. Ḥayyān'a ait bir eserin çevirisi olma ihtimalini tamamiyle yersiz buluyorum. Yazarın Arapları hangi bakımdan aşmış olması, Arap kimyasının henüz büsbütün yeterli olarak araştırılmamış olduğu günümüzde kesin bir şekilde tespit edilemez.» Yazara ilişkin Ruska

[50] Sarton, G.: *Introduction to the History of Science*, Cilt 1, s. 533-534; Ploss, E.E. – Roosen-Runge, H. – Schipperges, H. Ve Buntz, H.: *Alchimia. Ideologie und Technologie*, a.y, s. 52 ff.

[51] *The Story of Alchemy and Early Chemistry*, New York 1960 (kitabın New York 1924 tarihli baskısından tekrarbasım), s. 188.

[52] *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, in: Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin, Cilt 4, Berlin 1935, s. 153-239, özellikle s. 154 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 74, Frankfurt 2002, s. 261-347, özellikle s. 262).

[53] *La chimie au moyen âge*, Cilt 3, Paris 1893 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 64, Frankfurt 2002), s. 23; Ruska, J.: *Die bisherigen Versuche, das Dschâbir-Problem zu lösen*, in: Forschungs-Institut für Geschichte der Naturwissenschaften in Berlin. Dritter Jahresbericht, Berlin 1930, s. 14 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 70, Frankfurt 2002, s. 89-102, özellikle s. 94); Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 175.

[54] *Pseudo-Geber*, in: *Das Buch der großen Chemiker*, ed. Günter Bugge, Cilt 1, Berlin 1929, s. 32-41 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 70, Frankfurt 2002, s. 72-81).

[55] *Pseudo-Geber*, a.y., s. 66 (Tekrarbasım: a.y., s. 78).

şunları söylemektedir[56]: «Geber-eserlerinin yazarının, Arap kimyasına tam anlamıyla vakıf birisinin olduğu hemen göze çarpar. Belirli cümleler ve ifade tarzları, hatta tüm bir bölüm, Arapça kimya kitaplarında bile gösterilebilir [Geber'in «*De investigatione perfectionis*» adlı kitabında karşılaşılan «acele şeytandandır» Arapça atasözüne işaret etmektedir]. Ama ben <Pseudo-Geber>'in Arapça orijinallerinin elinin altında bulunduğuna ve onun bunlardan tecüme ettiğine inanmamaktayım ...»

«Geber-eserlerini yazan kişinin şahsiyeti hakkındaki karanlık noktaları aydınlatmak için verilen bütün uğraşılar sonuçsuz kalmıştır. Almış olduğu Latin eğitimi, onun doğa-bilimsel konulara vakıf bir din adamı olduğuna işaret etmektedir».

Ruska, 20. yüzyılın kırklı yıllarında Ebū Bekr er-Rāzī'nin kimyasıyla yoğun uğraşısı sırasında *Summa perfectionis magisterii* isimli eserin kimin tarafından yazıldığına dair bir açıklama getirmiş ve bu yazarlık sorununu böylece esaslı bir biçimde çözülmüş görmektedir[57]. er-Rāzī'nin «Sırların Sırrı» isimli kitabının Latince versiyonunun Florenz'deki Riccardiana kütüphanesinde günümüze ulaşan yazmasında yer alan bir bilgi bunun başlıca nedenidir[58]. Ruska bu kitapda, yazarın, kimyanın bütün soruları hakkında *Summa* başlıklı bir diğer kitap yazmak istediğine ilişkin işaretini bulmuştur[59]. Bana göre *Summa*'yı *Summa perfectionis magisterii* ile özdeşleştirmek asla sakıncalı değildir, çünkü redaksiyonun Arapça yazan bir yazardan çıkması koşuluyla, Latin mütercim üç Arapça kelimeden, *cāmi*^{c}, *ḥāvī* ve *mecmū*^{c}, bunlardan birisini *Summa* kelimesiyle karşılayabilmiştir. Ruska ayrıca bu yazmada bulunan er-Rāzī'nin kitabının bir nevi redaksiyonuna benzediğini tespit etmişti. Ruska bu kitapta, *Kitāb Sırr el-Esrār*'ın muhtemelen İspanya'da işlenilen bir redaksiyonunun söz konusu olup olmadığını kendisine soruyordu. «cum Deo, nutu Dei, deo volente vb. (Allah'la birlikte, Allah'ın izniyle, Allah'ın iradesiyle) Latinceleşmiş Arapça ifadelerin arasıra kullanılması her halükarda artık Arapça bir numuneye dayanarak yapılan bir tercüme varsayımı için yeterli değildir. Kitabın Latince cümle yapısının genellikle daha iyi olan formu ve bölümlerinin bütün kurgusu bence bir Latince orijinal çalışmaya işaret ediyor görünmektdir. Ama bilhassa eserin büyük genel planındaki *Kitāb Sırr el-Esrār*'ın içermediği daha sonraki bölümlere olan işaretler Arapça kaynaklara her ne kadar bağlı olsa da, form ve sunumda Hıristiyan bir kimyacının müstakil bir çalışması lehinde tanıklık etmektedir» demekteydi[60].

Arap kimya tarihi için çok emek harcayan Ruska'nın, er-Rāzī'nin *Kitāb Sırr el-Esrār*'ının Latince versiyonunun 13. yüzyıldan gelen bir yazmasında[61] ortaya çıkan «daha sonraki bölümlere yapılan atıfları» Latinlerden birisinin Arap kaynaklara bağlı olarak ortaya koymuş olduğu başarısıdır tarzında bir açıklamaya ulaşmış olmasını zor anlayabiliyorum. Ruska, Latince yazan bu (Hıristiyan) kimyacının, temel eserin aynı zamanda mütercimi olup olmadığı, veya onun başka birisi tarafından tercüme edilmiş olan kitabı sadece kendisinin Arapça kaynak bilgisi temelinde «yeniden ele aldığı»[62] hususunda birşey söylememektedir. Bununla birlikte son derece dikkate değer olan, Ruska'nın kitabın Arapça kaynakları arasında Cābir'in «Yetmiş'li Kitap» (*el-Kitāb es-Seb*^{c}*ūn*)'ının 38. bölümününden ibaret «Oyun Kitabı» (*Kitāb el-La*^{c}*be*)'nı[63], Latince *Liber ludorum* başlığı altında tespit etmiş olmasıdır[64]. Burada bizim için sonucu belirleyici olan, özet halinde yapılan alıntının kalitesine dayanarak hüküm verecek olursak, bunların doğrudan doğruya *el-Kitāb es-Seb*^{c}*ūn*'un Arapça orijinaline

[56] *Pseudo-Geber*, a.y., s. 40-41 (Tekrarbasım: a.y., s. 80-81).
[57] *al-Rāzī's Buch der Geheimnisse ... in deutscher Übersetzung*, a.y., s. 33 (Tekrarbasım: a.y., s. 47).
[58] Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, a.y., s. 178 ff. (Tekrarbasım: a.y., s. 286 ff.).
[59] a.e., s. 238 (Tekrarbasım: a.y., s. 346).
[60] a.e., s. 205-206 (Tekrarbasım: a.y., s. 313 f.).
[61] a.e., s. 178 (Tekrarbasım: a.y., s. 286).
[62] a.e., s. 212(Tekrarbasım: a.y., s. 320).
[63] Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 242.
[64] Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, a.y., s. 212 ff. (Tekrarbasım: a.y., s. 320 ff.).

dayanmaları ve onun *Liber de septuaginta* adıyla aşırı derecede zedelenmiş Latince tercümesinden alınmamış olmalarıdır[65]. Bu tercüme, Avrupa'da muhtemelen 12. yüzyıldan beri tedavüldeydi. Ayrıca eklenmelidir ki, *el-Kitāb es-Sebᶜūn*'da rastlanamayan kısımlar arasında, eklenen bir aletler cetveli vardır (bkz. s. 110) ki, Latince karşılıkları bulunmadığı için mütercim büyük bir kısmını Arapça adlarıyla vermek zorunda kalmıştı.

Rāzī'nin *Kitāb Sırr el-Esrār*'ının bu Latince redaksiyonunun doğuşunu Ruska[66], başka bir vesileyle oldukça farklı, fakat tamamiyle yardımcı olacak şekilde açıklamaktadır: «Palermo'da bulunan eski bir yazmada bu eserin [*Kitāb Sırr el-Esrār*] eksiksiz bir Latince tercümesinin mevcut olduğuna yönelik tarafımdan ortaya konulan kanıt, bu eserin ilk olarak Sicilya'da tercüme edildiği vargısına izin vermektedir. Fakat bu eser İspanya'ya da ulaşmış ve malzemelerin ve alet tariflerinin git gide genişletildiği bir çok redaksiyon geçirmiştir. er-Rāzī'den hareketle geliştirilen o tür eserlerin mükemmel bir örneği burada neşredilen *De Aluminibus et Salibus* isimli kitaptır. Bu eser, 11./12. yüzyılda bir İspanyol tarafından yazılmıştı ve daha 13. yüzyılın başında Latince tercüme halinde bulunmaktaydı.»

Ruska'nın İspanyol-Arap kimyacılarının 5.-6./11.-12. yüzyıldaki bir faaliyetini koşullaması, böylece Geber-eserlerinin ve 13.-14. yüzyılın diğer Latince kimya metinlerinin kökenini aydınlatmaya çalışan tarihçiye, bu eserler ile ilgili problemin çözümü için bir yön göstermesi sadece[67] bu ifadeden anlaşılıyor değildir.

Bu sorunun tartışması üzerinde daha fazla durmak istemeyerek şunu söylüyorum: Ben sadece *Secretum Bubacaris* (Rāzī'nin *Kitāb Sırr el-Esrār*'ı)'i değil, aynı zamanda Latince Geber-eserlerini de daha Arap-İslam dünyasında (örneğin İspanya veya Kuzey Afrika'da) en yeni gelişmeleri göz önünde bulundurarak oluşmuş redaksiyonların çevirisi olarak görüyorum. Asıl yazar adını koruyan bu redaksiyon türünü Arap-İslam bilimlerinin hemen hemen her alanından tanıyoruz. Örneğin, eğer o eserler potasyum nitrat bilgisini ortaya koyuyorsa, bu, daha önceki bilgiler bir yana, potasyum nitratın bilinmesi 12. yüzyılda hayli yaygınlaşmış olduğuna bağlanabilir. Ayrıca Geber'in *Summa perfectionis*'inin Cābir'in *Kitāb es-Sebᶜīn*'inden kendisini *Liber de septuaginta* isimli Latince tercümesinden bağımsız görünen uzun pasajlar içermesine de işaret edilmelidir.

Ruska'nın çalışmalarından hareket ederek W.R. Newman 1985 yılından itibaren Latince Geber eserleri nin identitesi sorununu bir çok kez ele almıştır[68]. Sorunun aydınlatılması için o, hemen hemen hiç tanınmayan, muhtemelen Assisi manastırında bir Fransisken olan Paulus de Tarento isimli birisinin *Theorica et practica* adlı kitabından faydalanmaktadır. *Theorica et practica*'nın Rāzī'nin *Secretum*'unun redaksiyonundan Florenz'deki Riccardiana yazmasına dayanarak (bu eseri *De investigatione perfectionis* olarak isimlendirmektedir) bazı pasajları kısmen kelimesi kelimesine içerdiğini tespit etmiştir. Ruska'nın, *Secretum* redaksiyonunun yazarının bizzat bir *Summa* yazmak istediğini bildirmesi tespiti karşısında Newman, Paulus de Tarento'nun *Summa perfectionis magisterii*'nin

[65] krş. a.e., s. 215 (Tekrarbasım: a.y., s. 323).

[66] *Das Buch der Alaune und Salze. Ein Grundwerk der spätlateinischen Alchemie*, neşir, çeviri ve açıklama, Berlin 1935, s. 12 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 73, Frankfurt 2002, s. 227-351, özellikle s. 236).

[67] Ayrıca bkz. Ruska, J.: *Über die Quellen des Liber Claritatis*, in: Archeion (Roma) 16/1934/145-167, özellikle s. 166 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 71, s. 431-453, özellikle s. 452), burada şöyle demektedir: «Ben şimdilik henüz basılmamış bir kitapta, bu eserin Rāzī'den çıkmadığını, bilakis 11./12. yüzyılda İspanyol bir Mağribi tarafında yazılmış olması gerektiğini ispatlamıştım.»

[68] *New Light on the Identity of «Geber»*, in: Sudhoffs Archiv 69/1985/76-90; aynı yazar, *The Genesis of the Summa Perfectionis*, in: Archives internationales d'hitoire des sciences (Paris) 35/1985/240-302; aynı yazar *The Summa Perfectionis of Pseudo-Geber. A Critical Edition, Translation and Study*, Leiden 1991; aynı yazar, *L'influence de la Summa perfectionis du Pseudo-Geber*, in: J.-C. Margolin, S. Matton (eds.), *Alchimie et philosophie à la Renaissance*, Paris 1993, s. 65-77.

yazarı olduğu sonucuna ulaşmak istemektedir[69]. Newman tezini birçok yardımcı araç ve argümanla desteklemeyi denemektedir. Bununla beraber, görebildiğim kadarıyla bir yerde, böyle bir tezin doğal olarak hiçbir mutlak kesinlik ifade edemeyeceği düşüncesini belirtmektedir[70]. Onun çıkarımını onaylayamıyor olsak da, minnettarlıkla kabul etmeliyiz ki, o bize Latin dilindeki zengin bir kimya bilimi materyaline ulaşma kapısı açmıştır. Ayrıca o, *Summa perfectionis*'in yazarının bu eseri büyük ölçüde Cābir'in «Yetmiş'lik Kitap»'ına dayanarak sağladığını gösteren ilk kişidir[71] ve o, Cābir'in *Kitāb el-Uṣūl* isimli eserinin *Liber radicum Rasis de alkimia* adıyla Latince çeviri halinde günümüze ulaştığını kanıtlamıştır[72].

Hem ana eserinde hem de çok sayıdaki makalesinde Newmann, *Summa perfectionis*'in daha sonra ortaya çıkan etkisi sorununu işlemektedir. *Summa*'nın, 13. yüzyılın son çeyreği ile 14. yüzyılın başları arasında Paulus de Tarento tarafından yazıldığına[73] kendisini inandırmış olduğundan o kitabı kaynak kullanan 13. yüzyılın kimya eserlerini pseudo eserler olarak değerlendirme yoluna gitmektedir. Albertus Magnus'un[74] *Semita recta*'sı, Roger Bacon'ın[75] *Tres epistolæ*'si ve Arnaldus Villanovanus'un[76] *Rosarium*'u bunlardandır.

Bu girişin çerçevesini çok fazla genişletmemek için burada sadece, Rhazes'e (Ebū Bekr er-Rāzī)[77], Avicenna'ya (İbn Sīnā)[78], Senior Zadith'e (İbn Umeyl)[79] nispet edilen gerçek ve sahte eserler ile, kendisine Arapça kökenli çok sayıda metnin ve daha sonraki dönemlerde yapılmış taklitlerin haksız yere atfedildiği Raimundus Lullus'un[80] (yaklaşık 1232-yaklaşık 1316) adı altında 13. yüzyılda tedavüle çıkan eserler sorununu anmakla yetiniyorum.

Latince kimya literatürü bize, Arap-İslam bilimlerinin resepsiyon ve asimilasyon periyodunun bütün süreci için öğretici bir örnek vermektedir. Geber-problemi gibi ayrıntılı sorular, eğer bu sorular bazı sapmalarla 10 ila 15., bazı bölgelerde 16. yüzyıla kadar da devam etmiş olan alma periyodunun büyük çerçevesi içinde ele alınırlarsa, bence daha kolay çözülebilirler.

Bu giriş, Latince kimyanın kaynak durumuna ilişkin Julius Ruska[81] tarafından yapılmış olan bir tashihle sonlandırılacaktır. Ruska bunu 67 yıl önce dile getirmiş ve kanaatimce bugün bile doğruluğu geçerlidir:

«Latin Avrupa kimyasının Yunanlara hemen hemen hiçbir şey, Araplara hemen hemen her şeyi borçlu olduğunu yeteri kadar dile getiremeyiz. Araştırmacıların gözleri on yıllardır Yunan kimyacılarından kalan fragmanlar üzerine takılıp kalmış bulunuyor, sanki bunlardan Latin kimyasının içeriği ve özü açıklanabilirmiş gibi. Ve bu sırada en yakında bulunan Avrupa yazınını öncelikle doğrudan ve dolaylı kaynaklarına kadar izleme gibi bir ilk görev ihmal ediliyor. Latin kimyasının temelini, Yunanca değil, bilakis Arapça orijinal eserlerin tercümeleri sağlamış ve tekrar tekrar Arap yazarların Batının gelişimin seyrini tayin etmişlerdir.»

[69] Newman, W.R.: *The Summa Perfectionis*, a.y., s. 64 ff.
[70] a.e., a.y., s. 102.
[71] Fakat bence Latince tercümede değil.
[72] Newman, W.R.: *An unknown Latin translation of Jābir*, in: Archives internationales d'histoire des sciences 35/1985/301-302.
[73] Newman, W.R.: *The Summa Perfectionis*, a.y., 208.
[74] Newman, W.R.: *The Genesis of the Summa Perfectionis*, a.y., s. 246-259; aynı yazar, *The Summa Perfectionis*, a.y., s. 193-194.
[75] Newman, W.R.: *The Alchemy of Roger Bacon and the Tres Epistolae Attributed to him*, in: *Comprendre et maîtriser la nature au Moyen Âge. Mélanges d'histoire des sciences offerts à Guy Beaujouan*, Paris 1994, s. 461-479.
[76] Newman, W.R.: *The Summa Perfectionis*, a.y., 193-208.
[77] Ruska, J.: *Pseudepigraphe Rasis-Schriften*, in: Osiris (Bruges) 7/1939/31-94 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 73, Frankfurt 2002, s. 353-416).
[78] Ruska, J.: *Die Alchemie des Avicenna*, in: Isis (Bruges) 21/1934/14-51 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 60, Frankfurt 2001, s. 244-281); aynı yazar, *Avicennas Verhältnis zur Alchemie*, in: Fortschritte der Medizin (Berlin) 52/1934/836-837 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 60, s. 242-243); Anawati, G.C.: *Avicenne et l'alchimie*, in: Occidente nel medioevo: Filosofia e scienze, Roma 1971, s. 285-346; Sezgin, F.: a.e., Cilt 4, s. 8-9.
[79] İbn Umeyl ve etkisi hakkındaki incelemeler Natural Sciences in Islam serisi içinde bir araya getirilmiştir, Cilt 75, Frankfurt 2002.
[80] *Alchimia. Ideologie und Technologie*, a.y., s. 72; Pereira, M.: *The Alchemical corpus attributed to Raymond Lull*, Londra: The Warburg Institute 1989.
[81] *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, a.y., s. 153 (Tekrarbasım: a.y., s. 261).

Kimyasal Laboratuvar Araç ve Gereçleri

İslam'ın ortaya çıkmasından önce Akdeniz ve komşu kültürlerde yürütülmüş olan kimyanın, sadece teorik bilgilerle sınırlı olmayıp, aynı zamanda araç ve gereçlerin pratik amaçlı kullanımını da içerdiği şeklindeki bilim-tarihsel olgu benim için kuşku götürmezdir. Fakat, Müslüman olsun olmasın yeni kültür dünyası mensuplarının ne zamandan itibaren bu aletlerle çalışmaya başladıkları konusunda belirsizlik hakimdir. Bu noktada konunun birçok uzmanınınkinden ayrılan bu satırların yazarının görüşüne göre, kimya alanında labaratuvar araçlarıyla çalışmanın başlangıcı da İslamın daha ilk yüzyılında (m.s. 7. yüzyıl) aranabilir.

İslam'ın yeni kültür dairesinde ilkin önceki kültürlere ait olanların imitasyonları şeklinde oluşmuş, sonraları daha ileri seviyede geliştirilmiş veya yeni bulunmuş olan bu tür alet ve aparatlardan maalesef hemen hemen hiçbiri günümüze ulaşmamıştır. Şimdiye kadar bilinen buluntular– dil basanlar ve penseler gibi daha küçük boyutlu aksesuarlar bir yana bırakılacak olursa (bkz. s. 141 ff.)– daha büyük aparatların parçalarıdır. Bununla birlikte, dünya müzelerinde korunan ilgili materyali kavramaya yönelik bir araştırma hala beklemektedir.

Günümüze kadar ulaşmış malumumuz olan avadanlıklar arasında şunlar sayılabilir: Kazancı çekici (*māşiḳ*), sac makası (*miḳṭaᶜ*), pense veya cımbız (*māsik*), havan (*hāvūn*), döküm kepçesi (*miġrafa*), döküm kalıpları (*rāṭ* veya *misbeke*), şişeler (*ḳārūra*, çoğ. *ḳavārīr*), ruhlu borusu (*ḳınnīne*, çoğ. *ḳanānī*), maşrabalar (*kūz*, çoğ. *kīzān*), imbik kapağı (*inbīḳ, enbīḳ* çoğ. *enābīḳ*), kabaklar, yani boynuzlu imbikler (*ḳarᶜa*, çoğ. *ḳaraᶜ*, lat. *cucurbita*) ve damıtma kapları (*ḳābile*, çoğ. *ḳavābil*).

Arap-İslam kültür çevresinde kullanılan kimya araç ve gereçleri hakkında şu çalışmalar sıralanabilir:

Rubens Duval: *Traité d'alchimie syriaque et arabe. II. Traduction du texte arabe*, in: M. Berthelot, *La chimie au moyen âge*, cilt 2, Paris 1893 (Tekrarbasım: Osnabrück 1967), s. 141-165.

H.E. Stapleton ve R.F. Azo: *Alchemical equipment in the eleventh century, A.D.*, in: Memoirs of the Asiatic Society of Bengal 1/1905/47-71. Burada Ebū el-Ḥakīm Muḥammed b. ᶜAbdulmelik el-Ḫārizmī el-Kāṯī'nin[1] *ᶜAyn eṣ-Ṣanᶜa ve ᶜAvn eṣ-Ṣanaᶜa* isimli kitabının ilgili kısımları yayınlanmış ve İngilizceye çevrilmiştir.

Eilhard Wiedemann: *Über chemische Apparate bei den Arabern*, in: *Beiträge aus der Geschichte der Chemie*, Georg W.A. Kahlbaum'un anısına ed. Paul Diergart, Leipzig ve Viyana 1909, s. 234-252 (Tekrarbasım: Wiedemann, *Gesammelte Schriften*, Cilt 1, s. 291-309): Ebū Bekr er-Rāzī'nin *Kitāb el-Esrār*'ından, Ebū ᶜAbdullāh el-Ḫārizmī'nin *Mefātīḥ el-ᶜUlūm*'undan ilgili bölümleri, ᶜAbdurraḥmān b. ᶜÖmer el-Cevberī'nin *Kitāb el-Muḫtār fī Keşf el-Esrār*'ının listesinin ve Ebū ᶜAbdullāh Şemseddīn ed-Dımeşḳī'nin açıklamalarının Almanca tercümesi.

H.E. Stapleton, R.F. Azo ve M. Hidāyat Ḥusain: *Chemistry in ᶜIrāḳ and Persia in the tenth century A.D.*, in: Memoirs of the Asiatic Society of Bengal 8/1928/318-417.

J. Ruska: *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, in: Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin (Berlin) 4/1935/153-239, özellikle s. 230-237.

J. Ruska: *al-Rāzī's Buch der Geheimnisse mit Einleitung und Erläuterungen in deutscher Übersetzung*, in: Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin (Berlin) 6/1937/1-246, özellikle s. 54-63, 92-99.

Ahmad Y. al-Hassan ve Donald R. Hill: *Islamic technology. An illustrated history*, Cambridge v.d. 1986, s. 193 ff.

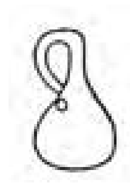
Kimya ve simyaya ilişkin günümüze ulaşan Arapça yazmalar maalesef nadiren alet ve edevat resimleri içermektedir. Bilinen en eski resimlere Yaᶜḳūb b. İsḥāḳ el-Kindī (ö. 256/870'den kısa bir süre sonra)'nin 405/1014 tarihli bir yazmada *Kitāb Kīmīyāʾ el-ᶜIṭr ve-t-Taṣᶜīdāt* isimli kitabında karşılaşmaktayız[2]. Arasıra da olsa tıp, kozmoloji veya savaş tekniği kitaplarında resimler bulunmaktadır.

[1] Bkz. Sezgin, F.: *Geschichte des arabischen Schrifttums*, Cilt 4, Leiden 1971, s. 291-292.

[2] Bkz. a.e., Cilt 3, Leiden 1970, s. 246; tercüme Karl Garbers, Leipzig 1948, s. 93-95, Arapça metin s. 49-51.

Alet ve edevatın tarifinde ve sınıflamasında durum çok daha elverişlidir. Örneğin hekim ve kimyacı Ebū Bekr er-Rāzī[3] (ö. 313/925) *Sırr el-Esrār*'ında 25 araç ve gereci[4] «metalleri eritmek» ve «ametalleri işlemek» diye iki fonksiyona göre bölümleyerek tarif etmektedir. *Secretum Bubacaris* başlığı vasıtasıyla Ebū Bekr er-Rāzī'nin yazarlığını ifade eden[5] Latince bir yazmanın, 42 araç ve gerecin resimlerini içermesi kimya tarihi bakımından büyük bir şanstır. Arapça metne karşın Latince versiyonda bir çok uyuşmalara rağmen gözlenen farklılıklar, hatalar ve ilaveler Julius Ruska'yı, muhtemelen İspanya'da yapılan bir redaksiyonla karşı karşıya olduğumuz şeklindeki tahmine götürmüştür. Ne olursa olsun, Arapça orijinalden tanıdığımız alet ve edavatın tarifleri ve isimleri bize Latince Riccardiana yazmasının (Florenz) resimlerinin er-Rāzī'nin orijinaliyle ilişkili oldukları kanaatini kazandırır. Latince versiyonun Giovanni Carbonelli'nin[6] 1925 yılında dikkat çektiği Bologna (üniversite kütüphanesi 184, fol. 243)'daki bir yazması er-Rāzī'nin kitabında bulunan kimyasal alet ve edevatın daha az kapsamlı diğer bir sunumunu içermektedir. Arapça kaynaklarda veya Arap kimyasının Latin geleneğinde, mesala Geber kitaplarında, ara sıra karşılaştığımız gibi, kimyasal fırın resimlerinin önemli bir toplu sunumu *Liber florum Geberti* isimli eserde korunarak günümüze ulaşmıştır. Bu kitap 1942 yılında W. Ganzenmüller[7] tarafından yayınlanmıştır. Gebert isimli şahıs hakkında şimdiye kadar hiçbir şey bilinmemektedir, muhtemelen burada söz konusu olan, "Geber"in yanlış yazılımıdır. Ganzenmüller bunu «gerçekte beceriksizce seçilmiş pseudo isim» olarak kabul etmektedir[8]. Gebert, Arap yazarlardan er-Rāzī'yi (Albucharis) ve İbn Sīnā'yı (Avicenna) anmaktadır. «Kimyasal açıklamaların içeriğine gelince, önsözde sunulan işlemler gerçekte er-Rāzī'nin *Secretum Secretorum*'undan gelmektedir...»[9].

Ganzenmüller, *Liber florum*'un kendine özgü bir yanına işaret etmektedir: Pek çok resimleri ve nitelikleri, kelimelerle, rakamlarla veya harflerle değil, kimya eserlerinde genellikle kullanılmayan tuhaf işaretlerle vermektedir[10]. Bu, bize Ebū el-ᶜİzz İsmāᶜīl b. er-Rezzāz el-Cezerī (600/1200 civarı)'nin *el-Cāmiᶜ beyn el-ᶜİlm ve-l-ᶜAmel* isimli kitabında tasvir edilen alet parçalarını nitelendirmek için kullanılan işaretleri hatırlatmaktadır, bu ise bizi muhtemel bir Arapça numunenin izlerine gütürüyor. Ganzenmüller esasen resimlerin bir çoğunda «oldukça belirgin moresk üslubu» teşhis etmektedir[11]. Bu nedenle Arap-İslam kimyasının malumumuz olan aparatları ve aletleri çerçevesinde *Liber florum Geberti*'de resmedilen fırınların bir seçkisinin modellerini okuyucu kitlesine tanıtmayı uygun görüyoruz.



[3] Bkz. Sezgin, F.: *Geschichte des arabischen Schrifttums*, Cilt 3, s. 274 ff., Cilt 4, s. 275 ff.
[4] Bkz. Ruska, J.: *al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, a.y., s. 92-99 (Tekrarbasım: a.y., s. 106-113).
[5] Bkz. Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, a.y., s. 83 (Tekrarbasım: a.y., s. 1343).
[6] *Sulle fonti storiche della chimica e dell'alchimia in Italia*, Roma 1925, s. 110.
[7] *Liber florum Geberti. Alchemistische Öfen und Geräte in einer Handschrift des 15. Jahrhunderts*, in: Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik (Berlin) 8/1942/273-304 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 63).
[8] a.e., s. 288.
[9] a.e., s. 291.
[10] a.e., s. 294.
[11] a.e., s. 295.

Gül suyu damıtımı için ez-Zehrāvī'nin tarif ettiği Düzenek



Modelimiz:
Bakır ve ahşap, astarlanmış.
6 cam imbik.
Toplam yükseklik 1,2 m.
(Envanter No: K 1.63)

Endülüslü hekim Ebū el-Ḳāsım Ḫalef b. ᶜAbbās ez-Zehrāvī[1] (geç 4./10. yüzyıl) *Kitāb et-Taṣrīf li-men ᶜAcize ᶜan et-Taṣnīf* [2] isimli kitabının 28. makalesinin üçüncü bölümünde oldukça ayrıntılı bir biçimde gül suyu damıtımını işlemektedir. ez-Zehrāvī, gül suyu elde etme yönteminin birçokları tarafından bilindiğini söylemektedir. Gül suyu damıtımını burada iki nedenden ötürü zikretmekte. Birincisi, bu yöntemin, ilgili bölümün konu çerçevesiyle (yani hayvansal maddelerden elde edilen ilaçlar) uyuşmasıdır; ikincisi, normal koşullarda üstat bulamayan kişilere bunu öğretmektir. ez-Zehrāvī dört yöntem bilmektedir: 1. Su ve odun ateşiyle, 2. Su ve kömür ateşiyle, 3. Su olmaksızın odun ateşiyle, 4. Su olmaksızın kömür ateşiyle. Birincisi en yaygın olanıdır. ez-Zehrāvī, dört yöntemin ürünlerinin kalite farklılıklarına işaret ettikten sonra, ilk sırada Irak'da kullanılan hükümdarlar için gül suyu elde etme düzeneğini ve bunu müteakip Endülüs'te alışıla gelen yöntemi tarif etmektedir. Bu arada o, göründüğü kadarıyla, bilgilerini okuyucuda koşulladığı bazı ayrıntıları atlamaktadır. Örneğin damıtma kaplarının nasıl sabitlendiklerini veya nasıl asıldıklarını öğrenmiyoruz.

Irak yönteminde, zemini ve duvarları su geçirmez bir biçimde kurşundan mamul büyük bir kap (*ṣıhrīc*) geniş bir mekana yerleştirilir. Bu kap, dayanıklı bir kapakla donatılır. Tasarlanan boynuzlu imbiklerin (*buṭūn*) sayısı ve büyüklüğünün gerektirdiği kadar elli, yüz veya iki yüz delik oyularak açılır. Daha sonra banyo kazanı formunda bakır bir kazan temin edilir. Bu kazan [su reservuarı olarak], duvarın arkasına sabitlenir, fırının üzerinde bulunan kabın üst yukarısında olacak şekilde tutturulur. Gül suyunun zarar görmemesi için fırından çıkan dumanın yukarı doğru yönlendirilmesi sağlanır. Bundan sonra su, [kazandan] fırın üzerinde bulunan kaba yönlendirilir ... Boynuzlu imbikler deliklere oturtulur ve boşluklar keten şeritlerle contalanır. Camdan boynuzlu imbikler yoksa, bunlar camlaştırılmış kilden olabilir. Aynı durum, içlerine destile edilmiş gül suyunun damladığı damıtma kapları için de geçerlidir.

Bundan sonra ez-Zehrāvī, Endülüs'te alışılageldik olan ve aslında Irak yönteminden neredeyse hiç farkı olmayan yöntemden kısaca bahsetmektedir. ez-Zehrāvī'nin bu tarifi, en azından benim önümde bulunan yazmada eksik görünen bu tarif, Avrupa'ya en geç, 28. makalenin müstakil bir Latince çevirisi halinde ulaşmıştı. *Liber servitoris de præparatione medicinarum simplicium* başlıklı bu çeviri İbranice bir ara tercümeye daya-

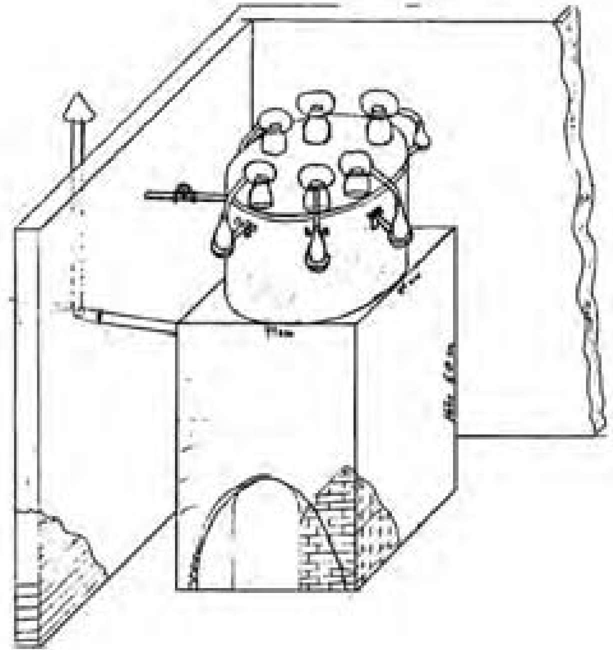
[1] Sezgin, F.: *Geschichte des arabischen Schrifttums*, Cilt 3, Leiden 1970, s. 323-325.
[2] Tıpkıbasım Frankfurt, Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften 1986, 2 cilt, özellikle cilt 2, s. 399-400.

narak teşekkül etmiş görünüyor[3]. ez-Zehrāvī'nin destilasyon araçlarını da cerrahi aletlerde olduğu gibi resimlerle donatıp donatmadığı kesin değildir. Latince çeviride ortaya çıkan *Berchile* kelimesinin aslı, uzmanları bir hayli uğraştırmıştır[4]. Çoğu kez, bu kelimenin düzeneğin ismi olarak anlaşılabileceğine meyledilmiştir. Bu kelime, Arapça orijinalde «bakır kazan» (*ḳıdr min nuḥās*) anlamında ortaya çıkmaktadır. Ebū Bekr er-Rāzī'nin *Kitāb el-Esrār*'ında ayaklı bir kazan (*ḳıdr ... ʿalā heyʾet el-mircel*) olarak bu kelimeyle karşılaşmaktayız.

ez-Zehrāvī'nin destilasyon aparatı sunumu, kendi tarifi veya muhtemel bir resim aracılığıyla Avrupa'daki uzmanları çok derinden etkilemiş görünüyor. 1787 yılında İsveçli doğa bilimci Torbern Bergman[5] bunu «ilk ve en iyi tarif » olarak nitelendirmiştir.

Kimya historiyografyasında ez-Zehrāvī ile ilişkilendirilen yeniliklerden birisi de cam olanlarının yanı sıra kil damıtma kaplarının da kullanımıdır[6]. 16. yüzyıl Avrupalı kimyacıların boynuzlu imbiğin «arap başı» olarak isimlendirdikleri genişletilmiş başlı formunun[7] ez-Zehrāvī'nin tarifiyle irtibatlı olması da mümkündür. Destilasyon kazanının kapağında bulunan deliklere oturtulmuş boynuzlu imbiklerin formu, ez-Zehrāvī'nin tarif ettiği üzere, zaman içerisinde melez bir boyut kazanmıştır[8]. Onun aynı bağlamda saf alkol destilasyonundan da bahsetmesi, bazı kimya tarihçilerinin dikkatini çekmiştir[9].

Modelimiz, damıtma kaplarının sabitlenme şekil ve sureti hariç, Arapça metnin tarifine dayanılarak imal edilmiştir,. İmbiklerin altı parçayla sınırlanan sayısı da keyfidir. ez-Zehrāvī'nin verdiği bilgiye göre bu sayı 250'ye kadar çıkabilir.



Modelimiz için ön çizim

3 Steinschneider, M.: *Die hebräischen Übersetzungen des Mittelalters und die Juden als Dolmetscher*, Berlin 1893 (Tekrarbasım: Graz 1956), s. 740; Sezgin, F.: *Kitāb et-Taṣrīf'in* tıpkıbasımına önsöz, a..y., s. 5-6.

4 Berthelot, M.: *La chimie au moyen âge*, Paris 1893 (Tekrarbasım: Osnabrück, Amsterdam 1967), Cilt 1, s.139-141; Schelenz, H.: *Zur Geschichte der pharmazeutisch-chemischen Destilliergeräte*, Miltitz 1911 (Tekrarbasım: Hildesheim 1964), s. 34-35; von Lippmann, E.O.: *Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik*, Berlin 1923, s. 78, dip not 2; Speter, M.: *Zur Geschichte der Wasserbad-Destillation: Das «Berchile» Albukasims*, in: Pharmaceutica Acta Helvetica (Amsterdam) 5/1930/116-120 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 62, s. 294-298); Ruska, J.: *Über die von Abulqāsim az-Zuhrāwī* (doğrusu Zahrāvī) *beschriebene Apparatur zur Destillation des Rosenwassers*, in: Chemische Apparatur (Berlin) 24/1937/313-315 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 62, s. 299-301).

5 *Historiæ chemiæmedium seu obscurum ævum*, Leipzig 1787, s. 7; bkz. Gildemeister, E. ve Hoffmann, Fr.: *Die ätherischen Öle*, 2. baskı, Miltitz 1910, Cilt 1, s. 27-28.

6 Gildemeister, E. ve Hoffmann, Fr.: *Die ätherischen Öle*, a.y., Cilt 1, s. 218.

7 Bkz. a.e., s. 220; Forbes, R.J.: *Short History of the Art of Destillation*, a.y., s. 83, 116, 140, 217.

8 Bkz. örneğin Brunschwig, H.: *Das buch der waren kunst*, a.y., fol. 41b, 51a, 134a, 142a, 217a.

9 Schelenz, H.: *Zur Geschichte der pharmazeutisch-chemischen Destilliergeräte*, a.y., s. 34; Gildemeister, E. ve Hoffmann, Fr.: *Die ätherischen Öle*, a.y., Cilt 1, s. 220; von Lippmann, E.O.: *Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik*, a.y., s. 190; Forbes, R.J.: *Short History of the Art of Distillation*, a.y., s. 41.

Gül suyu elde etmek için el-Mizze'de Kullanılan Distilasyon Aleti



Modelimiz (a):
Pirinç, akril ve cam.
Yükseklik: 135 cm,
çap: 50 cm.
(Envanter No: K 1.01-2)

Arabistlerce ed-Dımeşḳī olarak tanınan[1] kosmograf Ebū ʿAbdallāh Şemseddīn Muḥammed b. İbrāhīm b. Ebī Ṭālib el-Enṣārī Şeyḫ er-Rabve (d. 727/1327) gül suyu elde etmek için büyük bir düzenek tarif etmektedir. Şam civarında bir köy olan[2] el-Mizze'nin topografisi çerçevesinde o, göründüğü kadarıyla çevresinde kısmen tanınmış bulunan bu aparatı tarif etmektedir. Tarif metnini[3] Eilhard Wiedemann, 1909 yılında yayınlanan *Über chemische Apparate bei den Arabern*[4] isimli makalesinde uzmanlar çevresine ulaştırdı. «Dımeşḳī»'nin tarifine göre düzeneğin toplam yüksekliği $1^1/_2$ adam boyundadır. Daha 20. yüzyılın başında Suriye'de *kereke* isimli benzer bir aparatür kullanılmaktaydı[5]. el-Mizze aletleri

[1] Bkz. Brockelmann, C.: *Geschichte der arabischen Litteratur*, Cilt 2, s. 130; Suppl.-Bd. 2, s. 161.
[2] Bkz. Yāḳūt: *Muʿcem el-Buldān*, Cilt 4, Leipzig 1869 (Tekrarbasım: Frankfurt 1994), s. 522.
[3] *Nuḫbet ed-Dehr fī ʿAcāʾib el-Berr ve-l-Baḥr*, ed. A.F. Mehren, St. Petersburg 1866 (Tekrarbasım: Frankfurt, Islamic Geography serisi, Cilt 203), s. 194-195; Fransızca çeviri aynı yazar, *Manuel de la cosmographie du moyen âge*, Kopenhagen 1874 (Tekrarbasım: Frankfurt, Islamic Geography serisi, Cilt 204), s. 264.
[4] in: *Beiträge aus der Geschichte der Chemie*, Georg W.A. Kahlbaum'un anısına ed. Paul Diergart, Leipzig ve Viyana 1909, s. 234-252, özellikle s. 245-249 (Tekrarbasım: Wiedemann, *Gesammelte Schriften*, Cilt 1, s. 291-309), özellikle s. 302-306); aynı yazar, *Zur Chemie bei den Arabern* (= Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften XXIV), in: Sitzungsberichte der Physikalisch-medizinischen Sozietät (Erlangen) 43/1911/72-113, özellikle s. 107-112 (Tekrarbasım: Wiedemann, *Aufsätze*, Cilt 1, s. 689-730, özellikle s. 724-729).
[5] Wiedemann: *Über chemische Apparate*, a.y., s. 245 (Tekrarbasım: s. 302); Forbes, R.J.: *Short History of the Art of Destillation*, a.y., s. 48-52.



Çizim, «Dımeşḳī»'nin *Nuḫbet ed-Dehr*'inden, yazma Ayasofya 2945.

dışarı doğru vektörel olarak sıralanmış boynuzlu imbiklerin arasındaki boşlukla birçok kattan oluşmaktaydı. Bu boynuzlu imbikler damıtılacak yapraklarla dolduruluyor ve alt tarafta kurulmuş bir külhanın ortasında bulunan geçirgen bir baca içerisinden yukarı doğru yükselen dumanda asılıyorlardı. Boynuzlu imbiklere «miğfer» ve «gaga» yoluyla bağlı damıtılmış öz için olan damıtma kapları, düzeneğin dış duvarına sabitlenmiş ve tamamı bir dam ile örtülmüştü.

İtalyan Pietro Andrea Mattioli[6] (1565)'nin arı kovanı formundaki *fornax rotunda*'sının resimsel sunumu bu büyük destilasyon aparatı ile bağlantılı görünüyor (bkz. sağdaki resim).

Franz Maria Feldhaus[7] tarafından 1914 yılında dile getirilmiş olan, Arapların gül yağı destilasyonunu bilmedikleri yönündeki yargısı bu bilgiler ışığında geçersizdir.



Resim, Gildemeister/Hoffmann'dan, *Die ätherischen Öle* (ikinci baskı 1910), cilt 1, s. 232.

[6] *Opera quae extant omnia*. Supplementum: *De ratione destillandi aquas ex omnibus plantis et quomodo genuini odores in ipsis aquis conservari possint*. Basel 1565, s. 55 (görülmedi), bkz. Gildemeister, E. ve Hoffmann, Fr.: *Die ätherischen Öle*, Cilt 1, s. 231-232.

[7] *Die Technik. Ein Lexikon der Vorzeit* ..., a.y., s. 194.



Modelimiz (b):
Pirinç ve cam.
Toplam yükseklik 1,13 m.
(Envanter No: K 1.01-1)

Müzemizde el-Mizze distilasyon aracı iki rekonstrüksiyon modeliyle sunulmaktadır. Küçük olanı, 1987 yılında imal edilmiş olup (bkz. aşağıdaki resim), daha basit, gerçeğe nispeten daha az uyan bir sunumu vermektedir. Sağ altta bir ateş boşluğu vardır; yanan gazlar baca yoluyla dışarı çıkmaktadır. İçeride bulunan teknede, ısıtma esnasında buharlaşan su bulunmaktadır; buhar buynuzlu imbiklerdeki gül yapraklarını ısıtmaktadır. Yaprakların damıtılmış özü dış tarafta bulunan damıtma kaplarında biriktirilmektedir.

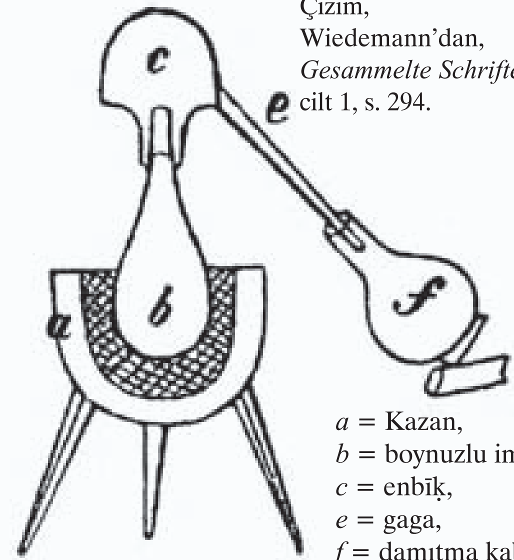
İmbik

(lat. *alembic*, arab. *el-enbīḳ*)
Gaga ve damıtma kabı ile birlikte



Modelimiz:
Kil, cam, ayaklık ve bakır kazan.
Toplam yükseklik: 77 cm.
(Envanter No: K 1.64)

Ebū Bekr er-Rāzī gelişmiş bir imbik tarif etmektedir: «Gagalı enbīḳ ve damıtma kabı, suların destilasyonuna elverişlidir. Bundaki sır, zeminde sıçrama olmaksızın boynuzlu imbiğin büyük ve kalın çeperli olması gerekliliği ve çeperinde hiçbir kabarcığın olmaması ve enbīḳ'in tam uygun şekilde dik oturmasıdır. İçine enbīḳ'in yerleştirildiği kazan, bir tencere formuna sahip olmalıdır ve boynuzlu imbiğin içerisinde bulunan maddenin en yüksek seviyesine kadar suya (kazanın) daldırılmalıdır. Ocakta, ayrıca içinde kaynayan suyun bulunduğu büyük bir kazan hazır olmalıdır, böylece (su banyosunun) kazanındaki su azalırsa tekrar doldurulabilir. Ve boynuzlu imbiğe soğuk suyun temas etmesinden sakın!; ve boynuzlu imbiği hareket etmeyecek ve zemini kazanın zeminine değmeyecek şekilde sağlamlaştır, yoksa kırılır.»[1]
Burada biz, buharın miğfer dışında damıtma kabının içinde yoğunlaştığı bir distilasyon düzeneğinin bildiğimiz en eski tarifine sahibiz. 1909 yılında E. Wiedemann[2], er-Rāzī'nin tarifini aşağıdaki taslakta sunmuştur:



Çizim, Wiedemann'dan, *Gesammelte Schriften*, cilt 1, s. 294.

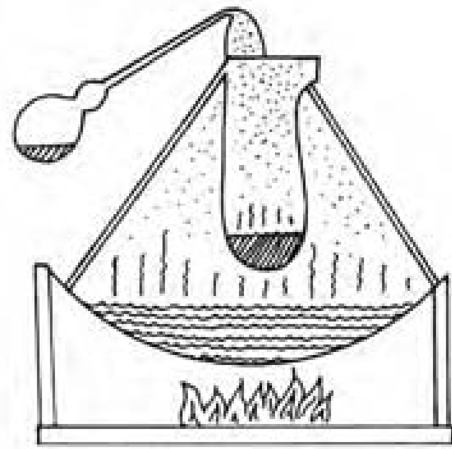
a = Kazan,
b = boynuzlu imbik,
c = enbīḳ,
e = gaga,
f = damıtma kabı.

[1] *Kitāb el-Esrār ve-Sırr el-Esrār*, ed. M. Taḳī Dānişpažūh, Tahran 1964, s. 9; Almanca çeviri, Ruska, J.: *al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, Berlin 1937, s. 94.
[2] *Über chemische Apparate bei den Arabern*, a.y., s. 237 (Tekrarbasım: s. 294).


Modelimiz:
Pişmiş kil ve cam.
Yükseklik: 33 cm.
(Envanter No: K 1.65)

Boynuzlu imbiği su buharıyla kuşatılan Bir Distilasyon Aygıtı

Kosmograf Şemseddīn ed-Dımeşḳī (ö. 727/1327) «Yunan ve Arap kimyacılar tarafından kullanılmış olan aletler» (*ālāt el-Yūnān ve-ehl el-ḥikme*) arasında *ez-zücāc el-ḥikmī* [1] adlı gül suyu için bir destilasyon aparatı tarif etmektedir. Tariften, boynuzlu imbiğin bu düzenekte su buharı ile çevrili olduğu, yani kazanın iç zemini ile bunun içinde asılı olan boynuzlu imbiğin alt ucu arasında belirli bir mesafenin var olması gerektiği anlaşılmaktadır[2].


Çizim, «Dımeşḳī»'den, *Nuḫbet ed-Dehr*.

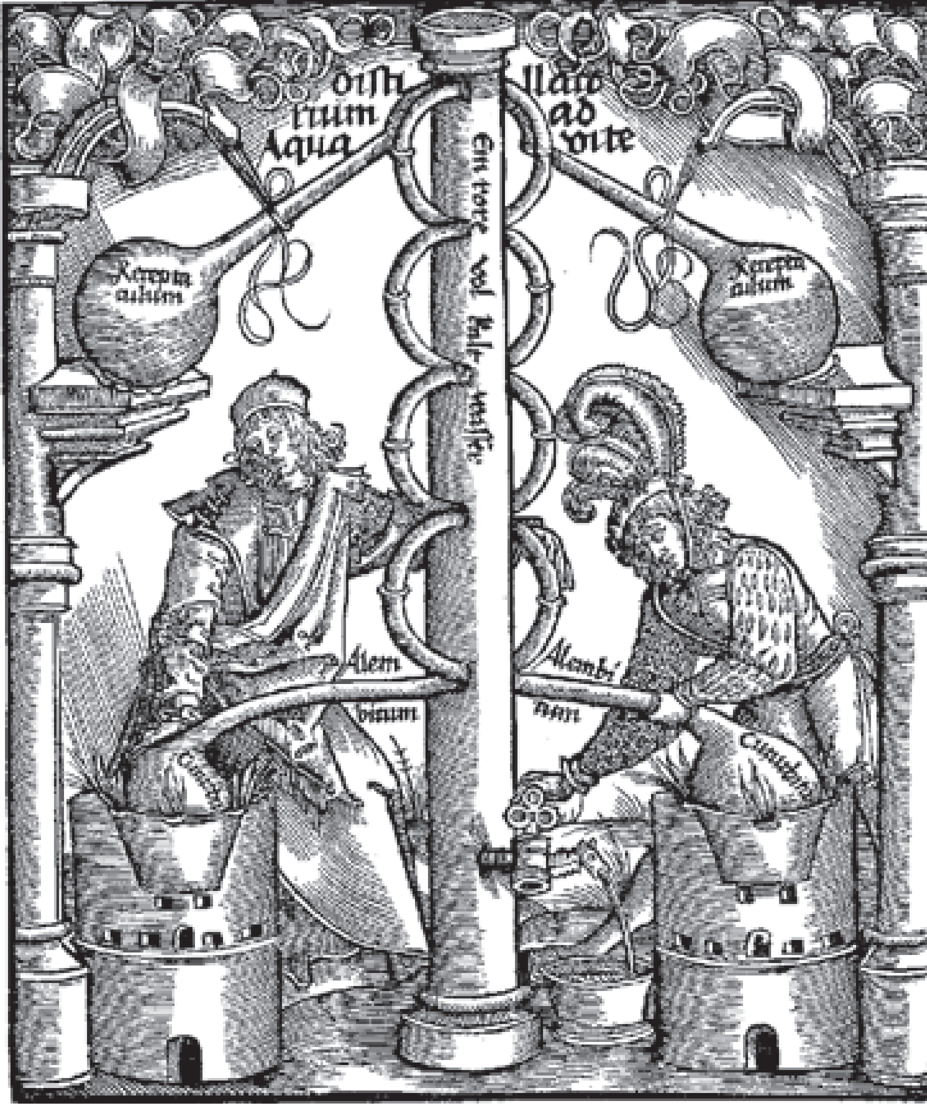
[1] Bzk. *Nuḫbet ed-Dehr fī ʿAcāʾib el-Barr ve-l-Baḥr*, a.y., s. 197-198; Fransızca çeviri, a.y., s. 266.

[2] Bkz. Wiedemann: *Über chemische Apparate bei den Arabern*, a.y., s. 248 (Tekrarbasım: *Gesammelte Schriften*, a.y., Cilt 1, s. 305).



Saf alkol distilasyonu için
Aparat

Modelimiz:
Pirinç ve cam.
Yükseklik: 160 cm.
Soğutma sütunu, iki fırın üzerine yerleştirilmiş iki boynuzlu imbikle birlikte. Pirinç ayaklıkların üzerinde bulunan iki cam kap değiştirme borusunun ucunda.
(Envanter No: K 1.02)



Resim, Gildemeister/ Hoffmann'dan, *Die ätherischen Öle* (ikinci baskı 1910), cilt 1, s. 45.

16. yüzyılın başında[1] Orta Avrupa'da saf alkol elde etmek için çok büyük boyutlu bir destilasyon aleti ortaya çıkar. Bu alete ait bir resim, 1507 yılında yayınlanan Hieronymus Braunschwig (yaklaşık 1450 – yaklaşık 1512)'in *Liber de arte Distillandi de Compositis* isimli esernininin frontispizinde [serlevha karşısındaki resimde] bulunmaktadır.
Boyutu ve konstrüksiyon amacı açısından bu aparat, el-Mizze (bkz. s. 113) büyük gül yağı destilatörünün ve Ebū el-Ḳāsım ez-Zehrāvī'nin saf alkol destilatörünün (bkz. s. 111) özelliklerini kendisinde birleştirmektedir. Düzeneklerin birbirleriyle ilişkisine dair F. Gildemeister ve Fr. Hoffmann şöyle demektedirler: «Saf alkol (*aqua vitæ*) destilasyonu için en mükemmel soğutma sitili Araplardan gelen sitildir. Bunun yansıtıcı resmini Brunschwig 1507 yılında yayınlanan destilasyon kitabının ikinci cildine başlık resmi olarak seçmiştir ve bu resim 45. sayfada tekrar verilmektedir:»[2] (yukarıdaki resim)
«Her iki boynuzlu imbiğin (*curcubitæ*) ve damıtma kabının (*receptacula*) arasındaki dalgalı çizgisel halde burmalı olarak yukarı doğru çıkan bağlantı boruları (*serpentinæ*) kesişme noktalarında suyla dolu bir borudan geçmektedir.»[3]

[1] Gildemeister, E. ve Hoffmann, Fr.: *Die ätherischen Öle*, 2. baskı, Leipzig 1910, Cilt 1, s. 42-47; Forbes, R.J.: *Short History of the Art of Destillation*, Leiden 1948, s.117-120, 128-129.

[2] Gildemeister, E. ve Hoffmann, Fr.: a.e., s. 220.
[3] a.e., s. 220.

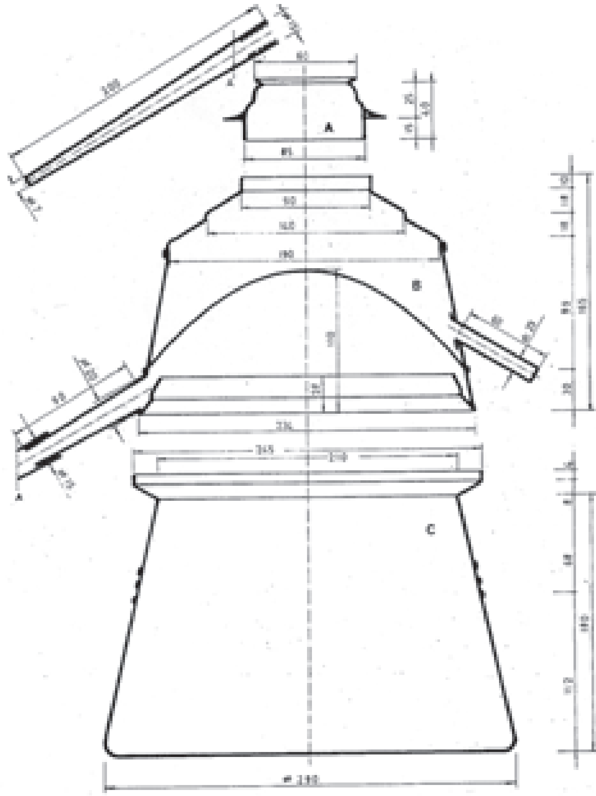
Modelimiz:
Bakır, kalaylanmış.
Yükseklik: 38 cm.
(Envanter No: K 1.66)

Uçucu yağlar ve alkol elde etmek için İmbik

Köken itibariyle 6./12. veya 7./13. yüzyıla dayanan bir formda bakır bir imbik örneği bugün enstitümüz müzesinde bulunmaktadır. Bu aparat Anadolu kökenlidir ve farmakolog Turhan Baytop (İstanbul)'un koleksiyonundan gelmedir. Bu tipte soğutucu, direkt ısıtılan tencerenin üzerinde bulunmaktadır[1].



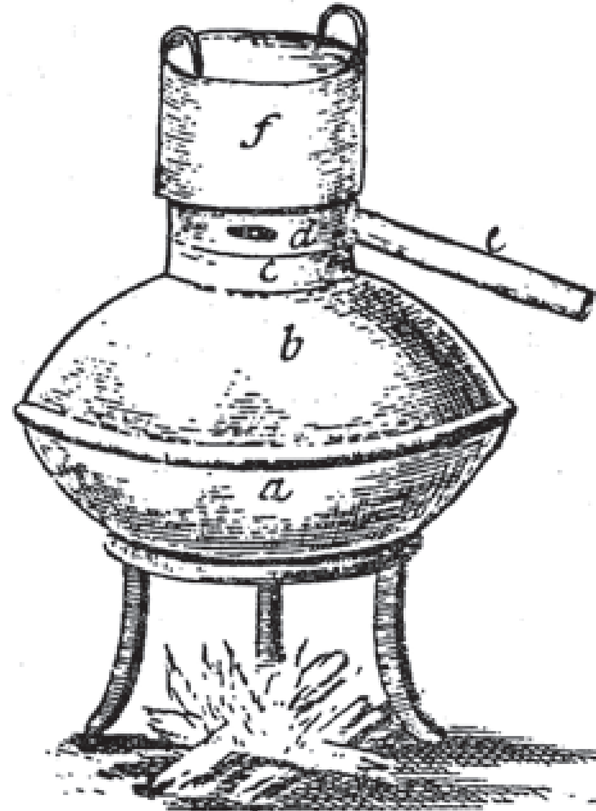
[1] Baytop, Turhan: *Selçuklular devrinde Anadolu'da eczacılık*, in: 1. Uluslararası Türk-İslâm bilim ve teknoloji tarihi kongresi 14-18 eylül (İstanbul) Proceedings cilt 1, s. 183-192; aynı yazar, *Türk eczacılık tarihi*, İstanbul 1985, s. 59-62.



Çizim, Baytop'dan,
Türk eczacılık tarihi,
a.y., s. 62.

A: Kapak.
B: Soğutucu.
C: Tencere

Resim Pallas'dan,
Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reiches, a.y.,
Pl. XXXII.



Önceki sahibi T. Baytop, bu imbik tipinin Orta Asya ve Anadolu Türklerinde yaygın olduğu görüşündedir. Asya araştırmacısı Alman Peter Simon Pallas[2] 1768 ve 1774 yılları arasında Orta Asya'da sütten yapılan sert içki elde etmeye yarayan benzer bir aparatın kullanımını gözlemiştir. Resim levhalarından birisinde[3] bu aleti resmetmiştir.

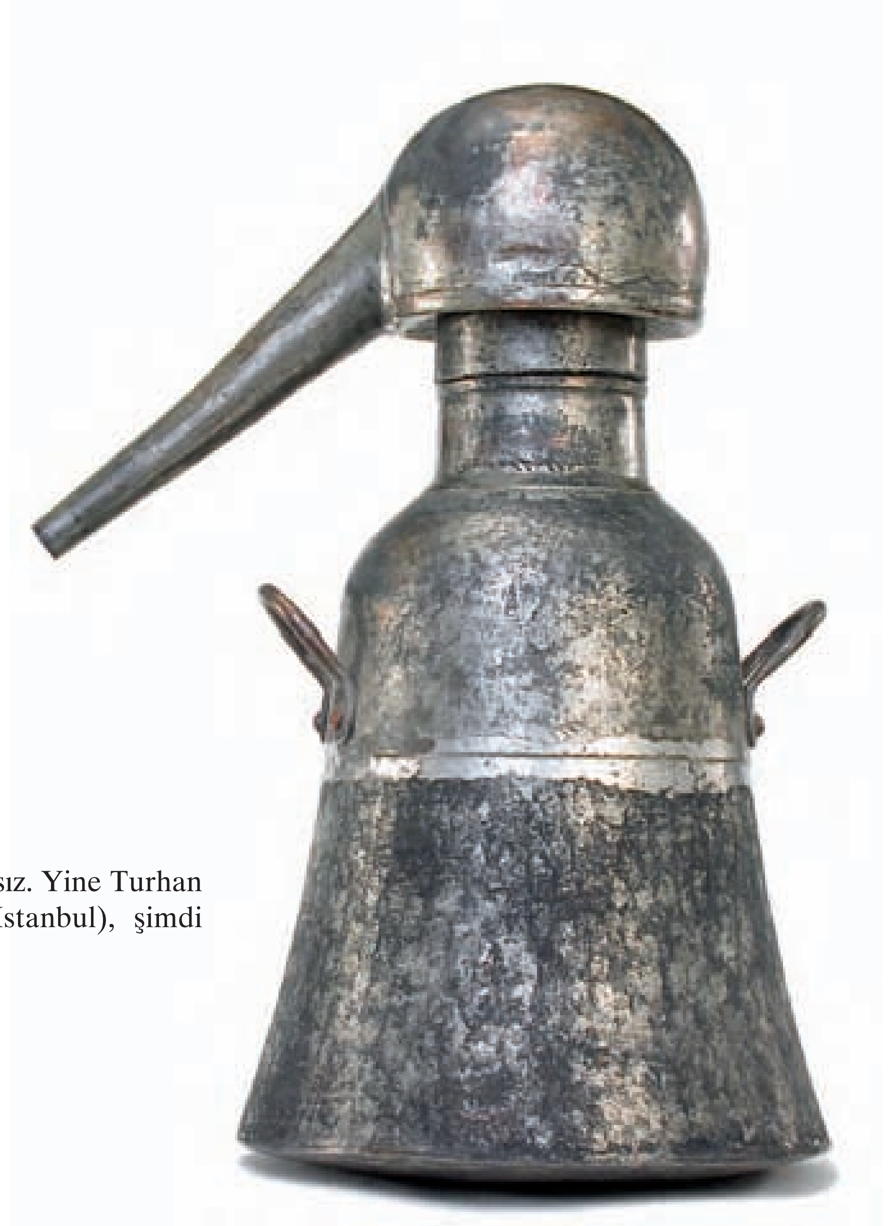
[2] *Reisen durch verschiedene Provinzen des Russischen Reiches in den Jahren 1768-1774*, 3 cilt, St. Petersburg 1771-1774 (Nachdruck Graz 1967), özelikle cilt 3, s. 404; bkz. Baytop, T.: *Türk eczacılık tarihi*, a.y., s. 53-54.
[3] Pl. XXXII.





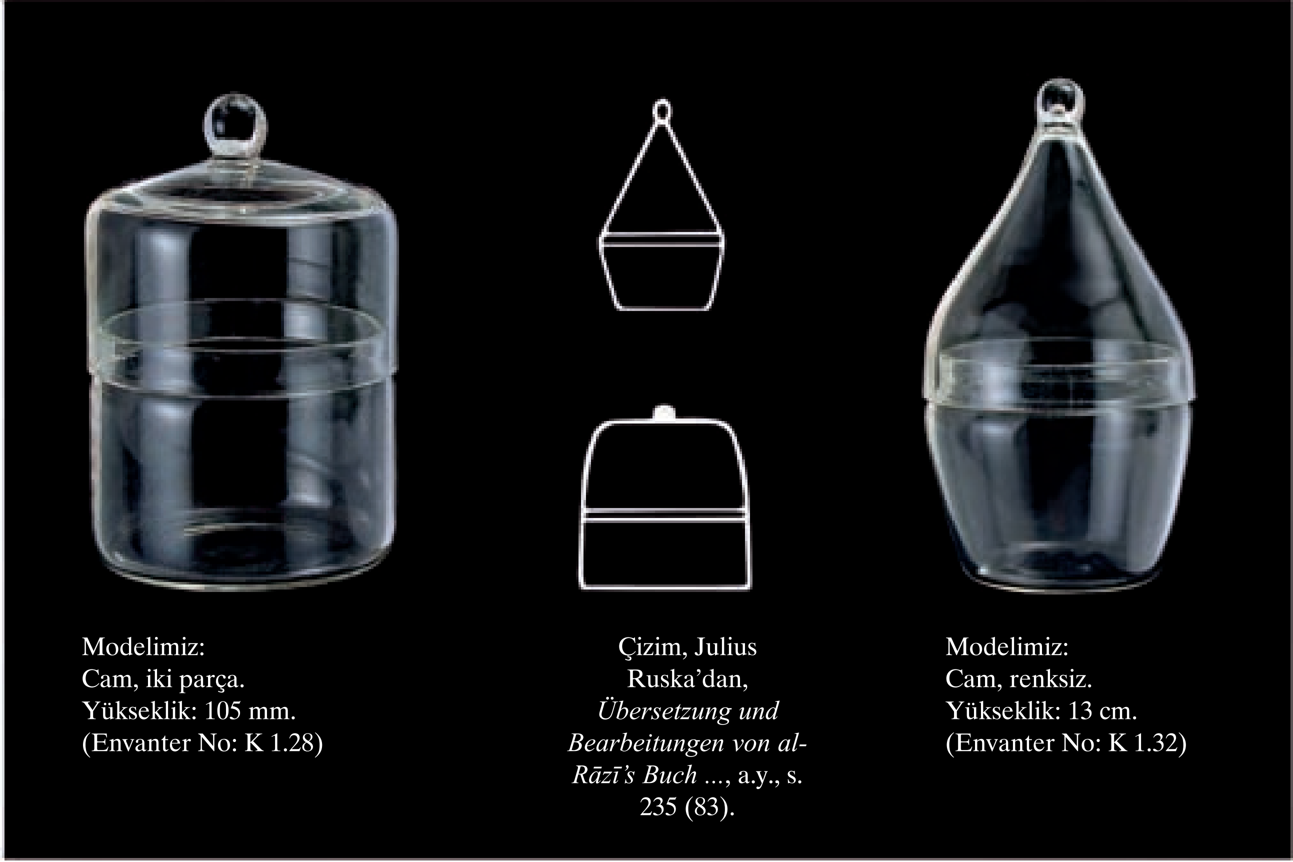
Liber florum Geberti 'nin Münih yazmasından iki imbik (cod. Lat. 25110, No. 37 ve 52)

Modelimiz:
Bakır, kalaylanmış.
Miğfer kaldırılabilir.
Yükseklik: 32 cm.
(Envanter No: K 1.67)



Başka bir tarihi İmbik

Daha basit bir formda, soğutmasız. Yine Turhan Baytop'un koleksiyonundan (İstanbul), şimdi enstitümüz mülkiyetinde.



Modelimiz:
Cam, iki parça.
Yükseklik: 105 mm.
(Envanter No: K 1.28)

Çizim, Julius Ruska'dan, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch* ..., a.y., s. 235 (83).

Modelimiz:
Cam, renksiz.
Yükseklik: 13 cm.
(Envanter No: K 1.32)

Kuru maddeleri süblimleştirmek için
Araç
(Arapça el-uṯāl, Latince alutel, aludel)

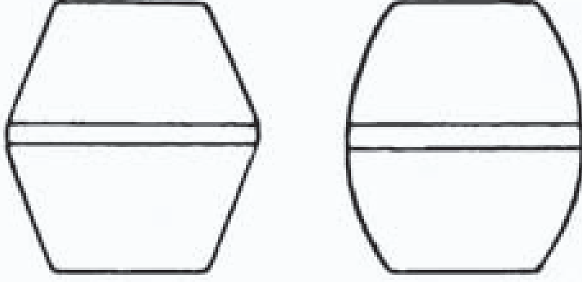
Ebū Bekr er-Rāzī'ye[1] göre *uṯāl*, kuru cisimleri <süblime> (*taṣ*ᶜ*īd*) etmeye hizmet etmektedir. Bu araç Ebū ᶜAbdallāh Muḥammed b. Aḥmed el-Ḫārizmī (4./10. yüzyılın ikinci yarısı)[2] tarafından ya camdan ya da kilden yapılan bir araç olarak tarif edilmiştir[3]. Modelimiz aracın isminin *Alutel* olarak verildiği Latince tercümeye dayanılarak imal edilmiştir[4].

[1] *Kitāb el-Esrār ve-Sırr el-Esrār*, a..y., s. 10; Ruska, J.: *al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, a.y., s. 97.
[2] Bkz. Sezgin, F.: *Geschichte des arabischen Schrifttums*, Cilt 4, Leiden 1971, s.289-290.
[3] *Mefātiḥ el-*ᶜ*Ulūm*, ed. G. van Vloten, Leiden 1895 (Tekrarbasım: Leiden 1968) s. 257; ilgili bölümün Almanca çevirisi E. Wiedemann, *Zur Chemie bei den Arabern*, a.y., s. 78 (Tekrarbasım: s. 695).
[4] *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, Julius Ruska, in: Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin (Berlin) 4/1935/153-239, özellikle s. 235 (83).

Bir diğer
uṯāl
(Latince alutel)

Bu resim, yine er-Rāzī'nin *Kitāb el-Esrār*'ının Latince tercümesinde bulunmaktadır. Latince yazmanın maalesef tariflerle bağlı olmayan bu resimlerinin, halihazırda bilinmeyen Arapça orijinalleri ne derece kesin yansıttığı sadece tahmin edilebilir. J. Ruska her iki Aludel'in resimlerini «pek de talihli olmayan» diye nitelendirmektedir[1]. er-Rāzī'nin kitabının Latince tercümesinin Riccariana yazmasında (Florenz, Riccardiana No. 933) bu resim benzer formda ortaya çıkmaktadır[2].

[1] *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, a.y., s. 234 (82).
[2] Carbonelli, G.: *Sulle fonti storiche della Chimica e dell'Alchimia in Italia*, Roma 1925, s. 110.



İki çizim, Julius Ruska'dan, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 235 (83).



Modelimiz (*Scutellæ*): Cam, renksiz. İki parça. Yükseklik: 14,5 cm. (Envanter No: K 1.40)

Aynı nitelikte iki camdan oluşan Kaplar

er-Rāzī'nin *Sırr el-Esrār*'ının Riccardiana yazmasındaki Latince versiyonunun araçlar tablosunda her biri aynı nitelikte iki camdan oluşan iki araç resmedilmektedir. Birincisi (No. 2) *Cauchil* imzası taşımaktadır ve «ruhları süblimleştirmek» için kullanılmış olmalıdır, ikincisi (No. 13) *Scutellae*'dir ve «ruhları çözmek» içindir[1]. Bu araç türünün üçüncü bir resmi, kitabın Bologna'da korunan (Üniversite, No. 184) yazmasında görülebilir[2].
el-Kindī *Kitāb Kīmiyāʾ el-ʿIṭr ve-t-Taṣʿīdāt* isimli kitabının 73. formülünde bu tür bir kabın kullanımını tarif etmektedir[3].



Modelimiz (*Cauchil*): Cam, renksiz. İki parça. Yükseklik: 10 cm. (Envanter No: K 1.29)

[1] Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen*, a.y., s. 83.
[2] Carbonelli, G.: *Sulle fonti storiche della Chimica e dell'Alchimia in Italia*, a.y., s. 110.
[3] Garbers, K.: *K. Kīmiyāʾ al-ʿiṭr ve-t-taṣʿīdāt*, Leipzig 1948 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 72, Frankfurt 2002), s. 89-90.



Modelimiz (*Alembic No. 6*):
Cam, renksiz. İki parça.
Yükseklik: 19 cm.
(Envanter No: K 1.33)

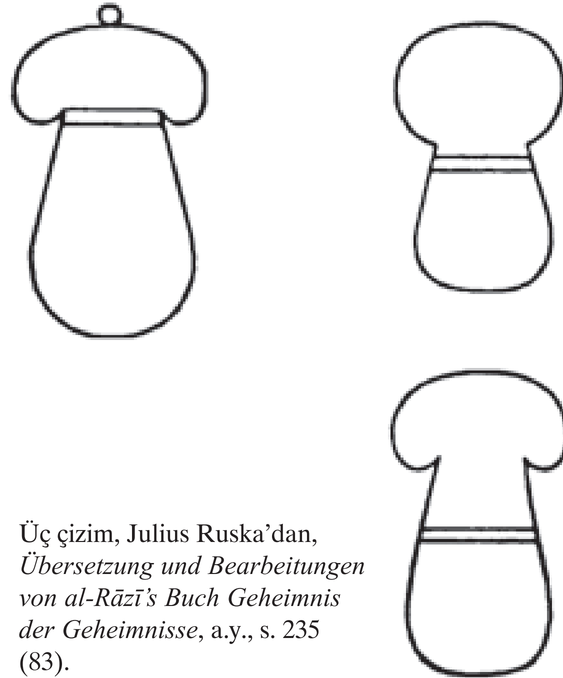
Modelimiz (*Cæcum*):
Cam, rensiz. İki parça.
Yükseklik: 13 cm.
(Envanter No: K 1.51)

Modelimiz (*Alembic cæcum*):
Cam, rensiz. İki parça.
Yükseklik: 19 cm.
(Envanter No: K 1.53)

«Kör» İmbik
(*İnbīḳ Aᶜmā*)

er-Rāzī'nin kitabının Latince versiyonunun araçlar tablosunda 6. sırada, görünüşe bakılırsa gagasız bir *Alembik* resmedilmektedir[1]. Bu imbik, Arapça'dan türetilen *Alembic Cæcum* adlı 14, 24 ve 28 numaralarıyla sunulan, ruhları süblimleştirme dizisine ait araçlardan belirli farklılıklar göstermektedir. Bu araç, Arapça *ḳarᶜa* ve *enbīḳ* (*inbīḳ*) adını taşımaktadır[2]. Ürün (süblime), «kör» miğferin kanalında toplanır.

[1] Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen*, a.y., s. 83.
[2] Ebū Bekr er-Rāzī: *Kitāb el-Esrār ve-Sırr el-Esrār*, a.y., s. 9.



Üç çizim, Julius Ruska'dan, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 235 (83).

Destilasyon miğferi, İran, 3.-4./9.-10. yüzyıl. Khalili Coll. No. GLS 199.

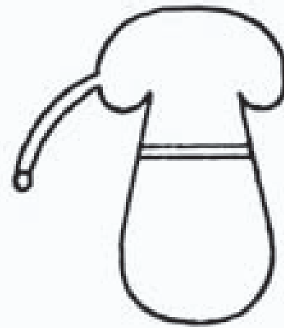
Gagalı imbiğin gövdesi, İslam, 4.-6./10.-12. yüzyıl, Science Mus. Londra, A.Y. al-Hassan, D.R. Hill'e dayanarak, *Islamic technology*, a.y., s. 136.



Modelimiz (*Alanbic*): Cam, renksiz. İki parça, bonuzlu imbik ve de gagalandırılmış miğfer. Yükseklik: 25 cm. (Envanter No: K 1.50)

Gagalı İmbik

Ebū Bekr er-Rāzī, su destilasyonu için iki parçalı bir araç olarak[1] *ḳarʿ* («kabak» adlı imbik) ve *ve-l-inbīḳ ẕāt el-ḫatm* (gagalı miğfer)'ı sunmaktadır. Bu işlemde kullanılacak olan imbiğin niteliğine ilişkin onun tarafından yapılan tarifin bir çevirisi yukarıda (s. 116) verilmiştir[2]. Bu imbik türü er-Rāzī'nin kitabının Latince versiyonunda (veya redaksiyonunda) sadece *Alanbic* olarak anılmaktadır, buna karşın er-Rāzī[3] tarafından *inbīḳ aʿmā* (kör) olarak nitelendirilen imbiğin ismi, kelimesi kelimesine olan Latince çeviride[4] *Cæcum alembic* veya *Alembic cæcum*, veya sadece *Cæcum* olarak korunmaktadır.



Çizim, Julius Ruska'dan, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 235 (83).

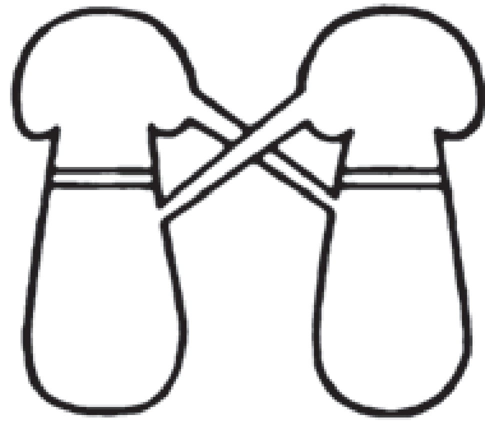
[1] *Kitāb el-Esrār ve-Sırr el-Esrār*, a.y., s. 9.
[2] Ruska, J.: *al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, a.y., s. 94.
[3] *Kitāb el-Esrār ve-Sırr el-Esrār*, a.y., s. 9.
[4] Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen*, a.y., s. 83.



Modelimiz: Cam, renksiz. İki parça, herbirinde miğfer ve boynuzlu imbik. Yükseklik: 24 cm. (Envanter No: K 1.56)

Çifte İmbik

er-Rāzī'nin kitabının Riccardiana yazmasındaki Latince versiyonunda[1] resmedilen araçlar içerisinde aynı nitelikli iki kaptan oluşan aparatlar arasında ayrıca bir «çifte imbik» (*Alembic duplicati*, No. 31) bulunmaktadır. Bu kombinasyon Avrupa'da yaygınlaşmış görünüyor[2].
Modelimiz Riccardiana yazmasının çizimine dayanarak yapılmıştır.



Çizim, Julius Ruska'dan, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 235 (83).

[1] Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen*, a.y., s. 83.
[2] Bkz. Örneğin Brunschwig, Hieronymus: *Das buch der waren kunst zu distillieren*, Leipzig 1972 (1512 tarihli baskının tekrarbasımı), fol. 16a, 37 a.

Gagalı İmbik
diğer iki form



Modelimiz (a):
Cam, renksiz.
Yükseklik: 21,5 cm.
(Envanter No: K 1.68)

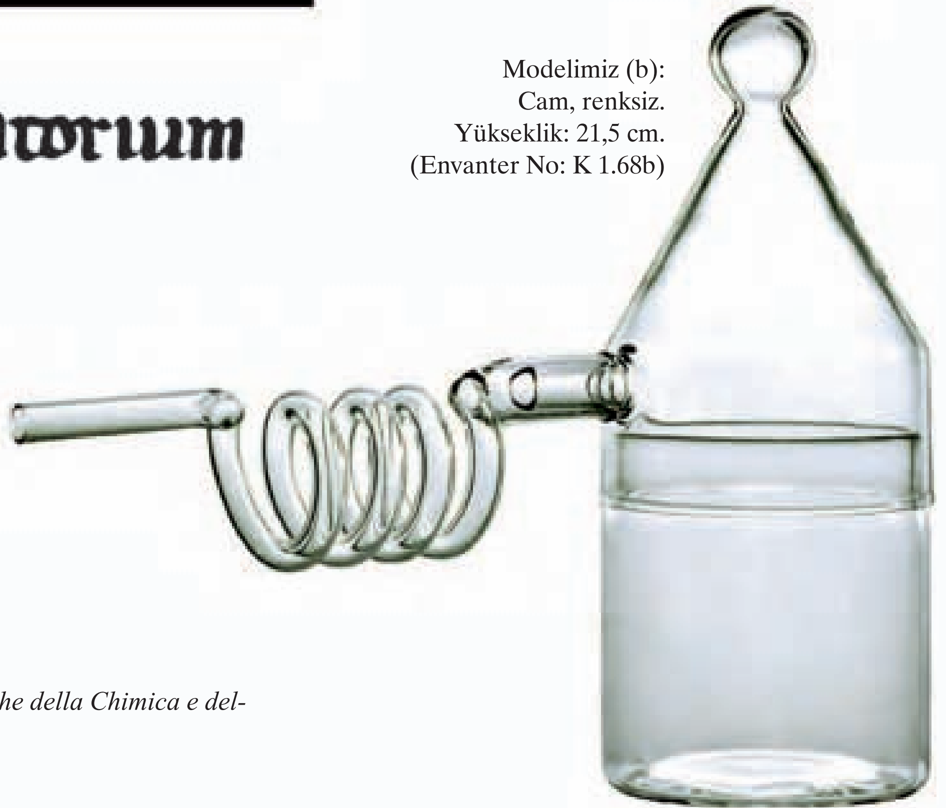


Çizim, G. Carbonelli'den, *Sulle fonti storiche della Chimica*, a.y., s. 110.

er-Rāzī'nin kitabının Latince versiyonunun Bologna (Üniversite Kütüphanesi 184, fol. 243)'da korunan yazmasında[1] imbiğin genişlik ve gagalarının formu bakımından birbirlerinden farklılık gösteren diğer iki formu günümüze ulaşmıştır. İkinci tipte gaga, bir soğutma kuyruğuna doğru uzatılmış görünüyor.

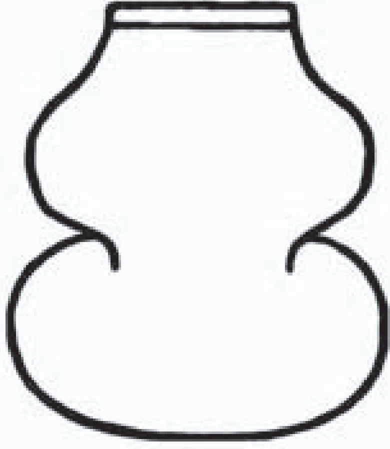


Modelimiz (b):
Cam, renksiz.
Yükseklik: 21,5 cm.
(Envanter No: K 1.68b)



Çizim, G. Carbonelli'den, *Sulle fonti storiche della Chimica*, a.y., s. 110.

[1] Carbonelli, G.: *Sulle fonti storiche della Chimica e dell'Alchimia in Italia*, a.y., s. 110.



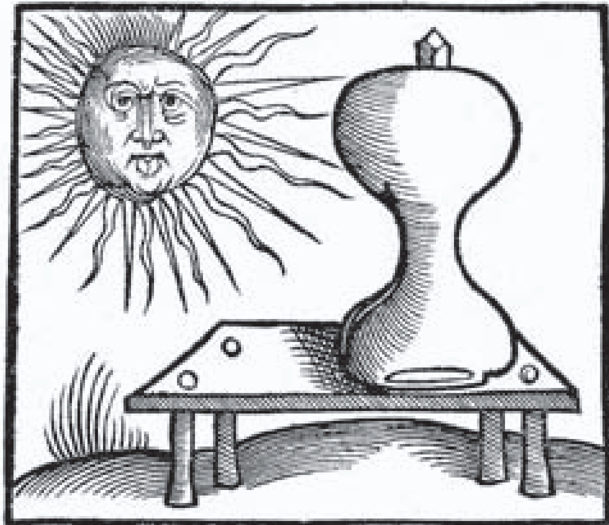
Çizim, Julius Ruska'dan, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 235 (83).



Modelimiz:
Cam, renksiz.
Yükseklik: 20 cm.
(Envanter No: K 1.52)

«Çifte Kabak»

Bir «çifte kabak» (*Cucurbita duplicata*; muhtemelen Arapça *ḳarʿa müs̱ennā*) formunda bir cam kap yine er-Rāzī'nin kitabının[1] Riccardiana yazmasında bulunan Latince versiyonunun araçlar tablosunda resmedilmiştir (No: 27). Benzer bir tasvire Hieronymus Brunschwig'in kitabında rastlamaktayız.[2]



Resim, Brunschwig'den, *Das buch der waren kunst zu distillieren*, tekrarbasım a.y., fol. 14b.

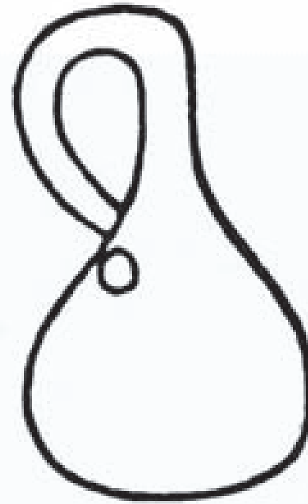
[1] Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen*, a.y., s. 83.
[2] *Das buch der waren kunst zu distillieren*, a..y., fol. 14b.



Modelimiz:
Cam, renksiz.
Yükseklik: 14,5 cm.
(Envanter No: K 1.57)

Çok eğik gagalı
Boynuzlu İmbik (Retorte)

Latin er-Rāzī'nin Riccardiana yazmasının araçlar tablosunda eğik bir gagaya sahip ve *Canna retroversa* imzalı diğer bir kap resmedilmiştir (No. 32). Bu kap *vasœ congelationis*'lere, sıkıştırma için olan aletler arasında sayılmaktadır. J. Ruska bunu, «daha genç eserlerde pelikan olarak adalandırılan» kapla özdeşleştirmektedir.

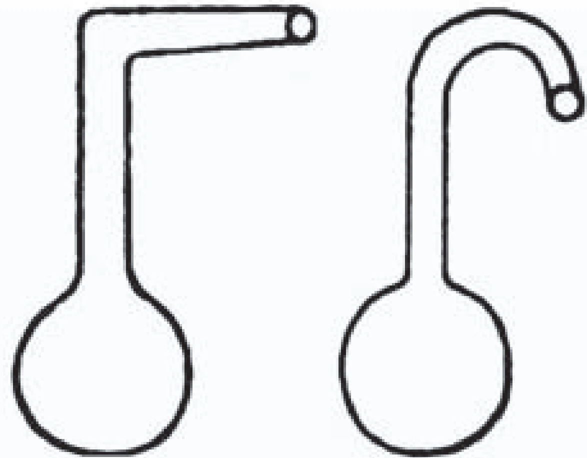


Çizim, Julius Ruska'dan, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 235 (83).



Eğik veya köşeli boyunlu İmbikler

er-Rāzī'nin *Sırr el-Esrār*'ının Riccardiana yazmasında bulunan Latince versiyonunun araçlar tablosunda, 8 (*Ampulla*) ve 10 (*Canna*) numaralar altında, çözücüyü buharlaştırmak [konsantrasyonu artırmak] için kullanılan iki kap resmedilmektedir. Bunlardan birisi eğik, diğeri köşeli boyunludur[1].



İki çizim, Julius Ruska'dan, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 235 (83).

[1] Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen*, a.y., s. 82, 83.



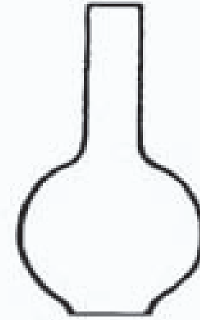
Modelimiz (no. 7):
Cam, renksiz.
Yükseklik: 14 cm.
(Envanter No: K 1.34)

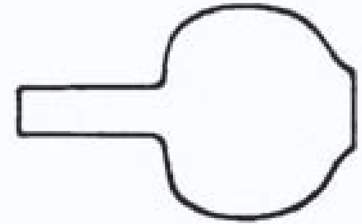
Modelimiz (no. 15):
Cam, renksiz.
Yükseklik: 13,5 cm.
(Envanter No: K 1.42)

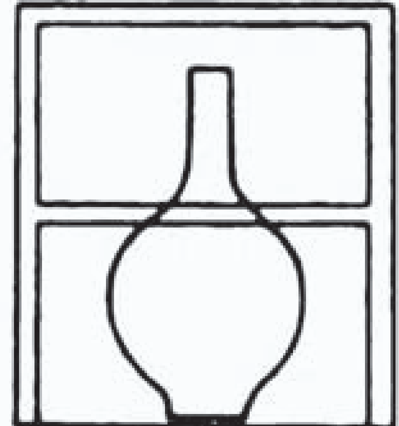
Modelimiz (no. 29):
Cam, renksiz.
Yükseklik: 23 cm.
(Envanter No: K 1.54)

Tabanlı İmbikler

er-Rāzī'nin kitabının[1] Latince versiyonunun araçlar tablosu aşağıdaki formlarda değişik operasyonlar için olan üç şişe resmi (No. 7, 15, 29) göstermektedir.





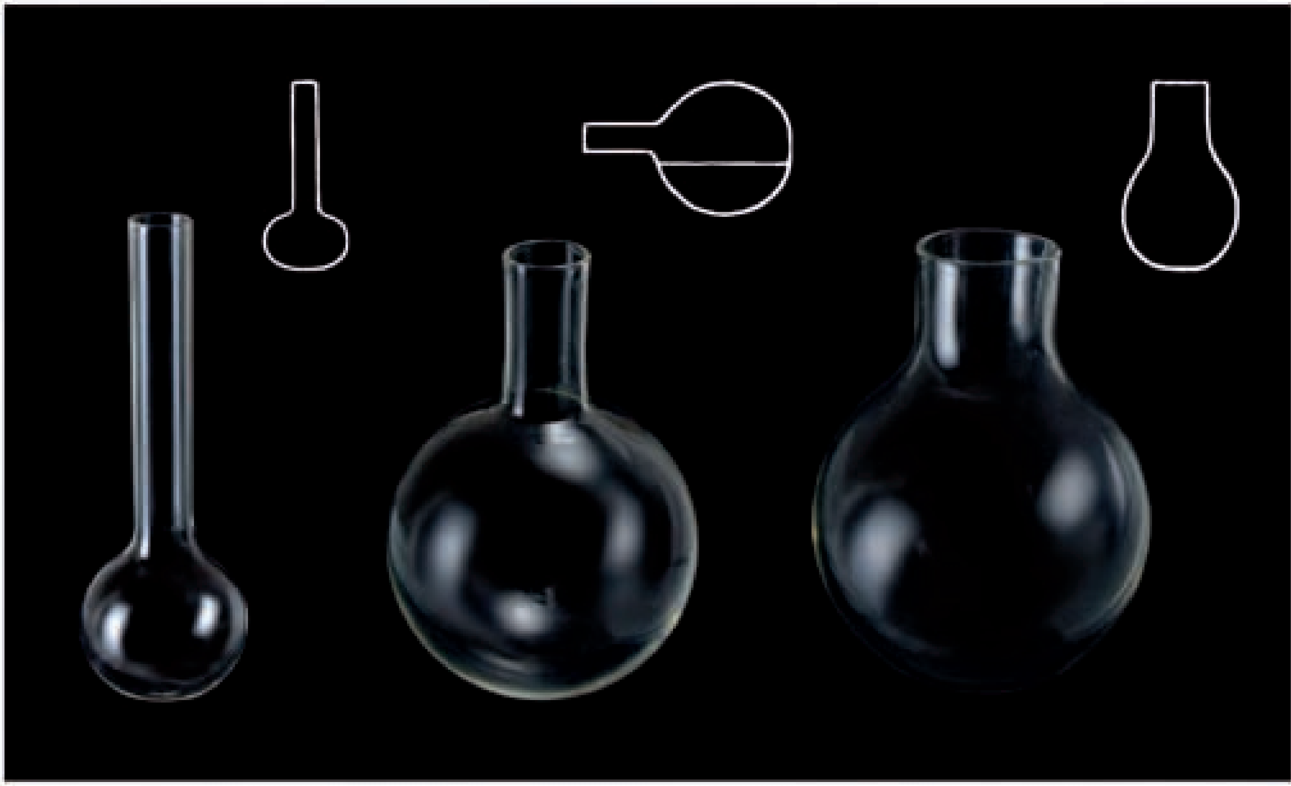


Üç *Ampullæ* çizimi Julius Ruska'dan, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 235 (83).



Cam şişe, İran 4./10. yüzyıl, Museum für Angewandte Kunst Frankfurt, V 204/*5076*.

[1] Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen*, a.y., s. 83.



Modelimiz (*Ampulla*, no. 16): Cam, renksiz. Yükseklik: 11,5 cm. (Envanter No: K 1.55)

Modelimiz (*Ampulla*, no. 30): Cam, renksiz. Yükseklik: 12,5 cm. (Envanter No: K 1.58)

Modelimiz (*Vas diss. sub fimo*): Cam, renksiz. Yükseklik: 11 cm. (Envanter No: K 1.47)

↑ Yukarıdaki üç *Ampullæ* çizimi: Julius Ruska'dan, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 235 (83).

Dibi Yuvarlak Boynuzlu İmbikler

Hem uzun boyunlu hem de kısa boyunlu dibi yuvarlak imbikler (Arapça *ḳinnīne* veya *ḳārūre*) er-Rāzī'nin kitabının[1] Riccardiana yazmasında bulunan Latince versiyonunun araçlar tablosunda 16, 30 ve 33 numaraları altında resmedilmiştir.

Benzer bir kap, er-Rāzī'nin *Sırr el-Esrār* isimli kitabının[2] Latince tercümesinin Bologna yazmasında da gösterilmektedir.

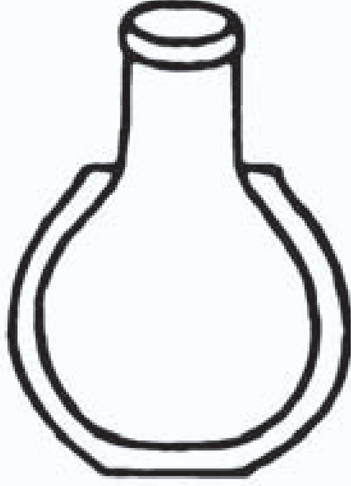


Çizim, G. Carbonelli'den, *Sulle fonti storiche della Chimica e dell 'Alchimia in Italia*, Roma 1925, s. 110.



Cam şişe, İran, 3.-5./9.-11. yüzyıl, Museum für Islamische Kunst, Berlin, I 2312.

[1] Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen*, a.y., s. 83.
[2] Carbonelli, G.: *Sulle fonti storiche della Chimica e dell'Alchimia in Italia*, a.y., s. 110, krş. S. 70.



Bir *Ampulla lutata* çizimi, Julius Ruska'dan, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 235 (83).



Modelimiz:
Cam, renksiz.
Kılıf pişirilmemiş kilden.
Yükseklik: 16 cm.
(Envanter No: K 1.49)

Balçık kılıflı Yuvarlak İmbik

«Maddeleri kavurma» bağlamında Ebū Bekr er-Rāzī[1], iki «killi kupa»dan (*ḳadeḥān muṭayyenān*) bahsetmektedir. Ebū ᶜAbdallāh el-H̱ārizmī[2] bir «killi güğüm» (*kūz muṭayyen*) bilmektedir. Cam kaplar, aşırı ısıtma veya soğutma esnasında parçalanmaktan korumak amacıyla genellikle kille kaplanmıştır. Bizim yaptığımız model olan balçıkla sıvalı şişe, er-Rāzī'nin kitabının[3] Latince tercümesinde, *Ampulla latuta* (No. 22) adını taşımaktadır. Gerekli niteliklere sahip (neme ve sıcağa dayanıklılık), imali oldukça masraflı <yapay kil> (*ṭīn el-ḥikme*) el-Kindī[4], er-Rāzī[5], el-H̱ārizmī[6] tarafından ve Latince Riccardiana yazmasında[7] tarif edilmiştir, Lutum adıyla günümüze kadar (İng. *lute*) vazgeçilmez laboratuvar macunu olarak kalmıştır.

[1] *Kitāb el-Esrār ve-Sırr el-Esrār*, a.y., s. 12; Ruska, J.: *al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, a.y., s. 61, 98.
[2] *Mefātiḥ el-ᶜUlūm*, a.y., s. 258; Wiedemann, E.: *Zur Chemie bei den Arabern*, a.y., 78 (Tekrarbasım: a.y., s. 695).
[3] Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen*, a.y., s. 83.
[4] Garbers, K.: *K. Kīmiyāᵓ al-ᶜiṭr ve-t-taṣᶜīdāt*, Leipzig 1948 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 72, Frankfurt 2002), s. 94.
[5] Ruska, J.: *al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, a.y., s. 96, § 14.
[6] Wiedemann, E.: *Über chemische Apparate bei den Arabern*, a.y., s. 244 (Tekrarbasım: *Gesammelte Schriften*, a.y., Cilt 1, s. 70).
[7] Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen*, a.y., s. 81.



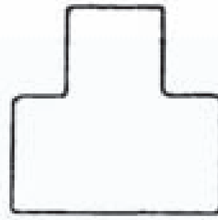
Modelimiz (*...esgen*):
Cam, renksiz.
Yükseklik: 10 cm.
(Envanter No: K 1.30)

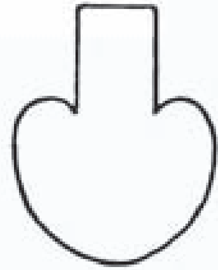


Modelimiz (*Cannina*):
Cam, renksiz.
Yükseklik: 15 cm.
(Envanter No: K 1.31)

Geniş boğazlı iki
Kap (Karaf)

...esgen ve *Cannina* isimleri altında er-Rāzī'nin *Kitāb Sırr el-Esrār*'ının[1] Latince versiyonunun araçlar tablosunda süblimasyon için geniş boğazlı iki kap resmedilmiştir (no. 3 ve 4). *Cannina* Arapça *ḳınnīna* kelimesini ifade ederken birinci ismin identifikasyonu hakkında bilgim yoktur.





İki çizim Julius Ruska'dan, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 235 (83).

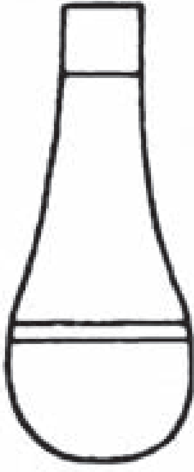


Cam kap, Mısır, erken dönem İslam, Atina, Benaki Müzesi No. 360 (43/48).

[1] Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen*, a.y., s. 83.

Topuz formlu
Cam Kap

er-Rāzī'nin *Kitāb Sırr el-Esrār*'ının Riccardiana yazmasında bulunan Latince versiyonunun araçlar tablosunda «ruhları sıkıştırma»ya [konsantrasyonlarını artırmaya] yarayan araçlar arasında *Tuba* diye nitelendirilen, göründüğü kadarıyla çok parçalı bir cam resmedilmektedir (No. 9)[1].



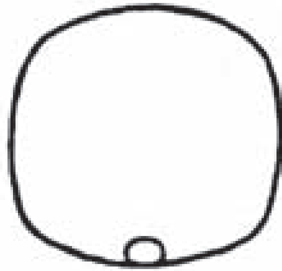
Tuba çizimi, Julius Ruska'dan, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 235 (83).



Modelimiz:
Cam, renksiz.
Üç parça.
Yükseklik: 13 cm.
(Envanter No: K 1.36)

Küre formlu
Kap

er-Rāzī'nin *Kitāb Sırr el-Esrār*'ının (Riccardiana yazması) Latince versiyonunun araçlar tablosunda «ruhları kireçlendirme»ye yarayan araçlar arasında küresel, boyunsuz bir kap («*Phiala*») resmedilmektedir (No. 17)[2].



Tuba Çizimi, Julius Ruska'dan, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 235 (83).

Modelimiz:
Cam, renksiz.
Çap: 10 cm.
(Envanter No: K 1.44)

[1] Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen*, a.y., s. 83.
[2] Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen*, a.y., s. 83.



Resim, G. Carbonelli'den, *Sulle fonti storiche della Chimica e dell 'Alchimia in Italia*, Roma 1925, s. 138, Fig. 161. (u.1.)



Modelimiz:
Cam, renksiz.
Uzunluk: 10,5 cm.
(Envanter No: K 1.38)

«Ruhları çözmek» için bir diğer Kap

er-Rāzī'nin kitabının Riccardiana yazmasında bulunan Latince versiyonunun araçlar tablosunda[1] *Cannutum* (muhtemelen Arapça *ḳınnīne*'den) imzalı «ruhları çözmek» (*fusio spiritum*; *ḥall el-ervāḥ*) için bir diğer düzenek belirmektedir. Resimlerini Carbonelli'nin tanıttığı Latince anonim bir kitapta da benzer bir çizim, bulunmaktadır[2].



Cannutum çizimi, Julius Ruska'dan, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 235 (83).

1 Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen*, a.y., s. 83.
2 Carbonelli, G.: *Sulle fonti storiche della Chimica e dell'Alchimia in Italia*, a.y., s. 138, No. 161.



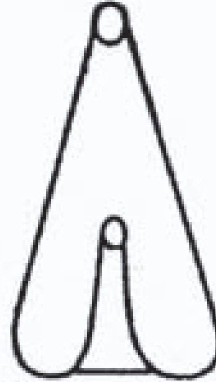
Resim, G. Carbonelli'den, *Sulle fonti storiche della Chimica e dell 'Alchimia in Italia*, Roma 1925, s. 57.



Modelimiz:
Cam, renksiz.
Yükseklik: 14,5 cm.
(Envanter No: K 1.39)

«Ruhları çözmek» için bir Araç

er-Rāzī'nin kitabının Riccardiana yazmasında bulunan Latince versiyonunun araçlar tablosunda[1] *vasæ fusionis spiritum* (*ḳavārīr li-ḥall el-ervāḥ*) adı altında *Caxa* (no. 12) imzasını taşıyan bir aparat resmedilmektedir. Bu aparat, Carbonelli'nin[2] kitabına aldığı bir resmi anımsatmaktadır.



Caxa çizimi, Julius Ruska'dan, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 235 (83).

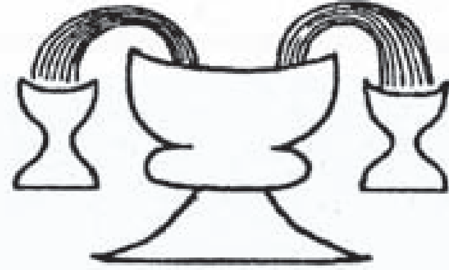
[1] Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen*, a.y., s. 83.
[2] Carbonelli, G.: *Sulle fonti storiche della Chimica e dell'Alchimia in Italia*, a.y., s. 57.



Modelimiz:
Renksiz cam, fitil.
Yükseklik: 13 ve 5,3 cm.
(Envanter No: K 1.69)

Fitilli Filtre Kupası

Kimyasal cevherleri yıkama hakkındaki bölümde Ebū Bekr er-Rāzī diğer şeylerin yanı sıra bir *rāvūḳ fī cām* («kupada» filtre)'ın[1] yardımıyla yıkama yönteminden bahsetmektedir, fakat maalesef bu düzeneği, aletler hakkındaki bölümde tarif etmemektedir. J. Ruska'nın tespit ettiği üzere «Sırlar Kitabı»'nda bir kullanım direktifi verilmektedir: «uṣāl'in kapağında bulunan bir deliğin içinden geçen bir fitil aracılığıyla ıslaklığı emme ve bir şeker kasesinin içine damlatma. Yarım düzine yerde de, bir diğer direktif: Bir şeyleri *rāvūḳ* ile veya *rāvūḳ* üzerinde yıkama veya arındırma.»[2] Metnin Latince versiyonunda, hem Florenz'deki Riccardiana yazmasında (no. 26) hem de Bologna Üniversite Kütüphanesi'nde, bulunan resimler vasıtasıyla aracın formunu öğrenmekteyiz[3].



Destillatio per filtrum çizimi, Julius Ruska'dan, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 235 (83).



Çizim, G. Carbonelli'den, *Sulle fonti storiche della Chimica*, a.y., s. 110.

[1] *Kitāb el-Esrār ve-Sırr el-Esrār*, a.y., s. 25.
[2] Ruska, J.: *al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, a.y., s. 62-63.
[3] Carbonelli, G.: *Sulle fonti storiche della Chimica e dell'Alchimia in Italia*, a.y., s. 110.

Cornu

er-Rāzī'nin kitabının Latince versiyonunun Riccardiana yazmasında bulunan araçlar tablosunda, kimyasal maddeleri ayrıştırmak için kullanılan araçlar arasında, boynuz formlu bir nesne *Cornu* adıyla (no. 37) resmedilmektedir. Söz konusu olan alet, muhtemelen bir hunidir[1].

Modelimiz:
Cam, renksiz.
Boy: 9 cm.
(Envanter No: K 1.59b)

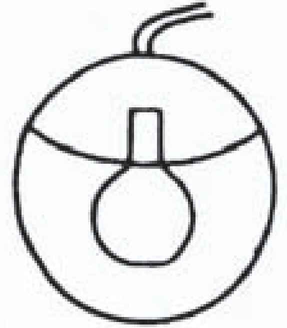


Cornu çizimi, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 235 (83).



Küre formlu
Ayrıştırma Düzeneği

er-Rāzī'nin kitabının Latince versiyonunun Riccardiana yazmasında bulunan araçlar tablosunda, kimyasal maddeleri ayrıştırmak veya çözmek için kullanılan araçlar arasında, tepesinde köşeli bir ek boru ve içinde küçük bir boynuzlu imbik bulunan küre formlu bir kap görünmektedir (no. 42)[2]. *Dissolutio cum apiis* adı tam olarak anlaşılmış değildir.

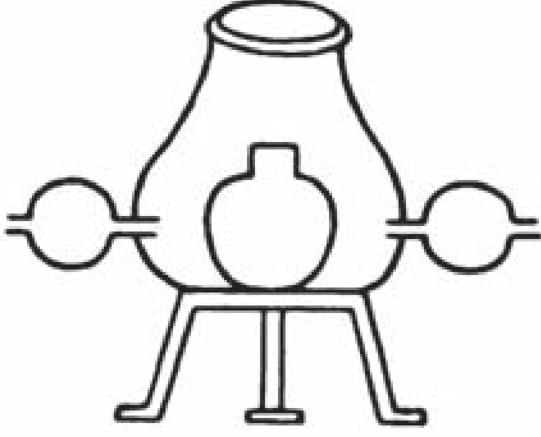


Dissolutio cum apiis çizimi, Julius Ruska'dan, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 235 (83).



Modelimiz: Cam, sarı-kahverengi, iki parça. Kısa boyunlu boynuzlu imbik şeffaf camdan, 10 cm boyunda. (Envanter No: K 1.60)

[1] Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen*, a.y., s. 82, 83.
[2] Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen*, a.y., s. 83.



Çizim, Julius Ruska'dan, *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 235 (83).



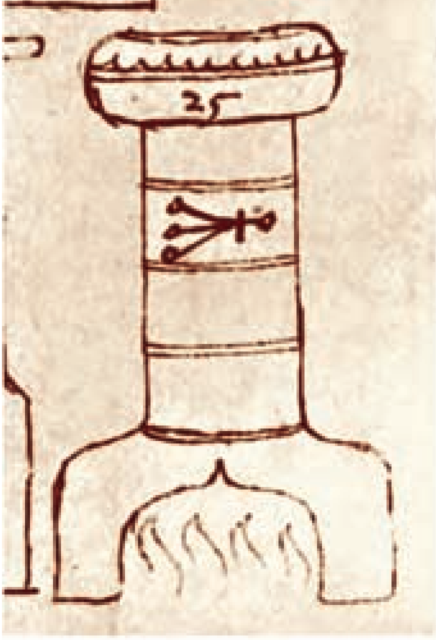
Modelimiz:
Pişirilmiş kil.
Çelik üçayak.
Toplam yükseklik: 38 cm.
(Envanter No: K 1.62)

«Kendi kendisini yelleyen» Fırın

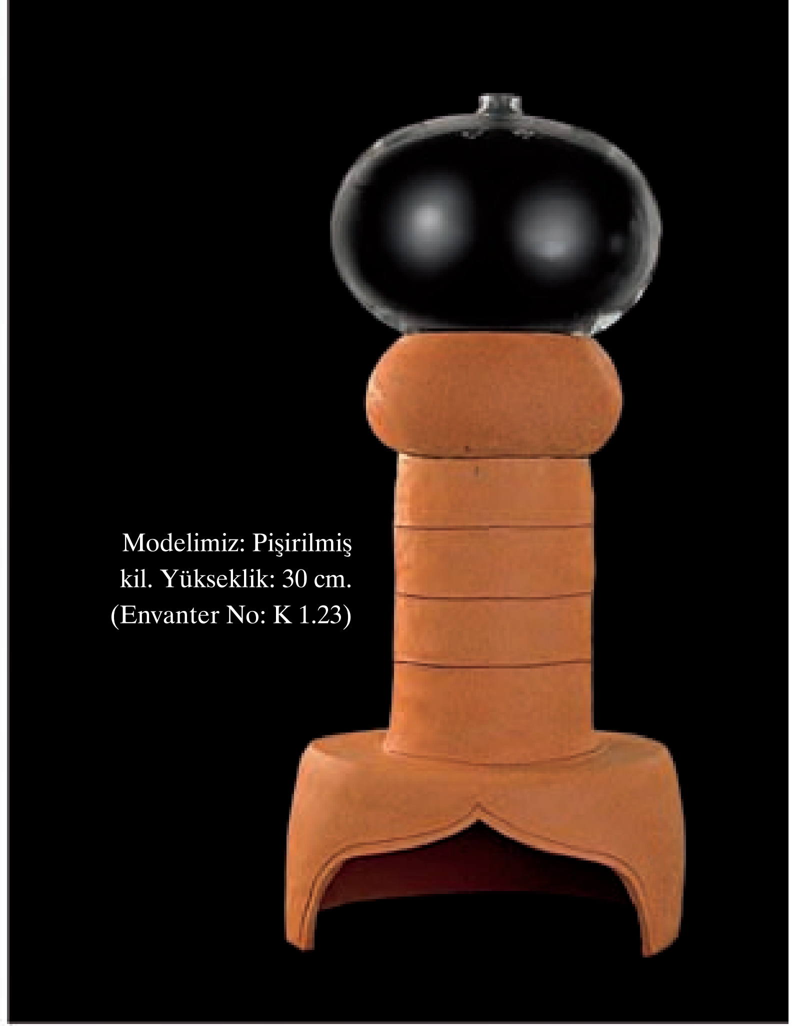
«Ametalleri işleme aletleri» arasında Ebū Bekr er-Rāzī[1], «kendi kendisini yelleyen» (*nāfiḫ nefsehū*) bir fırın tarif etmektedir: «Kendi kendisini yelleyen isimli alet, alt kısmı üst kısmından daha dar olan bir fırındır (*tennūr*). Üç ayak üzerinde durur; bu fırın çeperleri deliklenmiş bir altlık üzerine dik olarak konulur. Zemininin ortasında bir delik bulunur, kül bu delikten dışarı dökülür. En alt kısmına kömür boşaltılır ve kireçleştirilecek olan madde bunun üzerine oturtulur, kömürün içine gömülür ve kömürle örtülür. Bu fırını rüzgarlı bir yere koyarsın. Ateşi oldukça güçlüdür ve metalleri kireçleştirir, birleştirir ve eritir.»[2] Önemli bir nokta da şudur: el-Ḫārizmī'nin *Mefātīḥ el-ᶜUlūm*'unun metni er-Rāzī'nin metnini bütünler, çünkü orada da işlenecek olan madde balçıkla sıvanmış bir güğüm içerisinde ateşin üzerine oturtulur[3]. Bu, er-Rāzī'nin kitabının Latince versiyonunda rastlanan *Nafis* adını taşıyan resme (no. 42) tekabül etmektedir[4].

[1] *Kitāb el-Esrār ve-Sırr el-Esrār*, a.y., s. 12; ayrıca bkz. ᶜAbdullāh el-Ḫārizmī: *Mefātīḥ el-ᶜUlūm*, a.y., s. 257-258.

[2] Ruska, J.: *al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, a.y., s. 99.
[3] Wiedemann, E.: *Zur Chemie bei den Arabern*, a.y., s. 78 (Tekrarbasım: s. 695).
[4] Ruska, J.: *Übersetzung und Bearbeitungen*, a.y., s. 83.



Resim Ganzenmüller'den, a.e. ve a.y., s. 297, No. 25.



Modelimiz: Pişirilmiş kil. Yükseklik: 30 cm. (Envanter No: K 1.23)

Vas decoctionis mercuris (Cıva Isıtma Aleti)

Liber florum Geberti'nin Münih yazmasında (cod. Lat. 25110) resmedilen «Arap sitilini» taşıyan fırınlar arasında, cıva ısıtmaya yarayan aşağıdaki örnek bulunmaktadır. Bu örnek Gebert'in «dördüncü çiçek»inde örnek olarak kaydedilmiştir[1]. Bu aparatın halka formlu parçalardan imal edildiği açık bir şekilde anlaşılmaktadır.



Levha, *De operationibus alchymiæ*'dan, 14./15. yüzyıl yazma Münih, Bayr. Staatsbibl. CLM 405, fol. 171b.

[1] Ganzenmüller, W.: *Liber florum Geberti. Alchemistische Öfen und Geräte in einer Handschrift des 15. Jahrhunderts*, in: Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin (Berlin), 8/1942/273-303, özellikle 288, 299 ve 297, resim 4, No. 25.



Çizim, Paris Geber yazmasından (Bibl. Nat., ms. lat. 6514), A.Y. al-Hassan ve D.R. Hill'e dayanarak, *Islamic Technology*, a.y. s. 136.



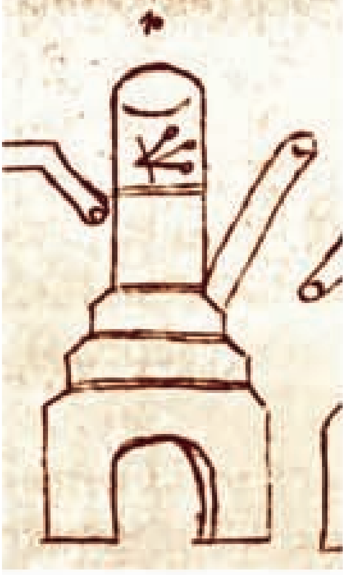
Aludel

Modelimiz:
Pişirilmiş kil.
Cam Aludel.
Yükseklik: 51 cm.
(Envanter No: K 1.70)

Süblimasyon, yani katı maddenin gaz haline geçiş işlemi hakkında, Bağdatlı Ebū el-Ḥakīm Muḥammed b. ^{c}Abdallāh el-H̱ārizmī el-Kāṯī[1] (426/1034 yılında yazmıştır)'nin *^{c}Ayn eṣ-Ṣan^{c}a ve-^{c}Avn eṣ-Ṣana^{c}a* isimli risalesi ve Geber'in Paris yazmasında bulunan[2] (Bibl. Nat., ms. lat. 6514) *Summa collectionis complementi occulte secretorum nature* isimli kitabı (Cābir b. Ḥayyān'ın Arapça eserlerinin Latinceleştirilmiş redaksiyonu) çizimler sunmaktadır. Bu çizimlere dayanarak, aracın tarafımızdan yapılmış olan modeli sadece ufak bir katkımız ile imal edilebildi.

Arapça metinde, camdan mamül üst kısım *uṯāl* ve fırının kendisi *mustevḳad* adını taşımaktadır. Bu kavramlar Latince'de *alutel* ve *furnus* olarak isimlendirilmektedir. Latince metinden ayrıca, üst uçtaki deliğin süblimasyon esnasında ortaya çıkan gazları dışarı çıkarmaya yaradığını da öğrenmekteyiz.

[1] Sezgin, F.: *Geschichte des arabischen Schrifttums*, Cilt 4, Leiden 1971, s.291-292; Stapleton, H.E. ve Azo, R.F: *Alchemical equipment in the eleventh century, A.D.*, in: Memoirs of the Asiatic Society of Bengal 1/1905/47-71.
[2] Berthelot, M.: *La chimie au moyen âge*, a.y., Cilt 1, s. 149 ff.; Ahmad Y. al-Hassan ve Donald R. Hill: *Islamic technology*, a.y., s. 136.



Modelimiz:
Pişirilmiş kil.
Yükseklik: 48 cm.
(Envanter No: K 1.07)

Çizim, Ganzenmüller'den, a.e. ve a.y., s. 297, no. 10.

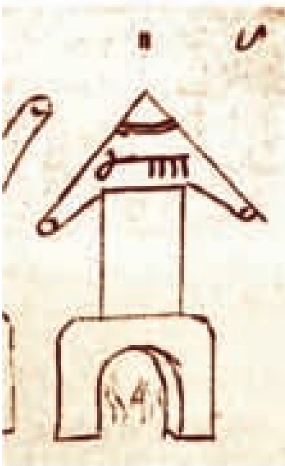


Kimyasal operasyonlar için Fırın

Modelimiz *Liber florum Geberti*'de bulunan bir çizime (no. 10)[1] dayanılarak imal edilmiştir.

İki gagalı miğferli Fırın

Liber florum Geberti'de bulunan bir çizime (no. 11)[2] dayanılarak imal edilmiştir.



Modelimiz:
Pişirilmiş kil.
Yükseklik: 30 cm.
(Envanter No: K 1.08)

Çizim, Ganzenmüller'den, a.e. ve a.y., s. 297, no. 11.



[1] Ganzenmüller, W.: a.e., s. 296, 297, No. 10.
[2] Ganzenmüller, W.: a.e., s. 296, 299, No. 11.

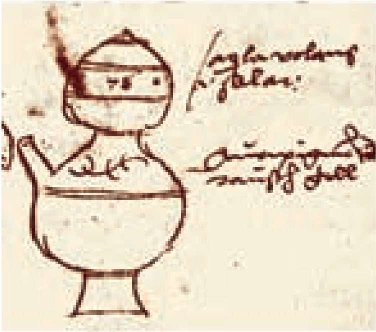


Çizim,
Ganzenmüller'den, a.e.
ve a.y., s. 297, no. 74

Fırın

Liber florum Geberti'de bulunan bir çizime (No. 74)[1] dayanılarak imal edilmiştir.

Modelimiz:
Pişirilmiş kil.
Yükseklik: 19,5 cm.
(Envanter No: K 1.09)



Çizim, Ganzenmüller'den, a.e. ve a.y., s. 297, No. 76.

Bir diğer Fırın

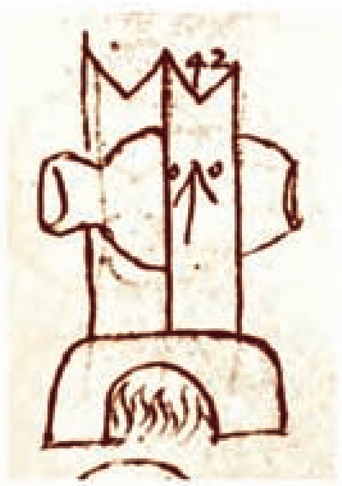
Liber florum Geberti'de bulunan bir resme (no. 76)[2] dayanılarak imal edilmiştir. Katı maddeleri ısıtmak için bir fırın.

Modelimiz:
Pişirilmiş kil. İki parça.
Yükseklik: 29,5 cm.
(Envanter No: K 1.10)

[1] Ganzenmüller, W.: a.e., s. 299, No. 74.
[2] Ganzenmüller, W.: a.e., s. 302, No. 76.

Üzerine asılan boynuzlu imbiği ısıtmak için Fırın

Liber florum Geberti'de bulunan bir çizime (no. 42)[1] dayanılarak imal edilmiştir.



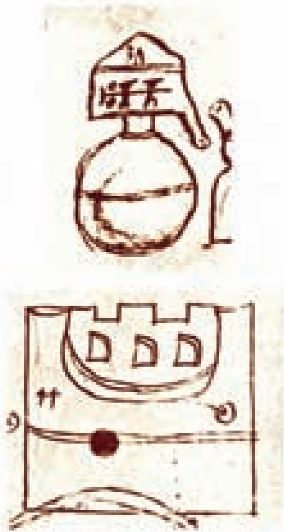
Modelimiz: Pişirilmiş kil. Yükseklik: 21,5 cm. Boynuzlu imbik (h=11,5 cm) şeffaf camdan, tel askılığa konulmuş. (Envanter No: K 1.12)



Çizim, Ganzenmüller'den, a.e. ve a.y., s. 297, No. 42.

İmbikli Fırın

Bu modelde *Liber florum Geberti*'de[2] tasvir edilen iki araç, bir fırın (no. 44) ve bir imbik (no. 37), birbirleriyle kombine edilmiştir.



Modelimiz: Fırın: Pişirilmiş kil. Yükseklik: 21 cm. (Envanter No: K 1.13) İmbik: Cam, renksiz. İki parça. Yükseklik: 48 cm. (Envanter No: K 1.14)

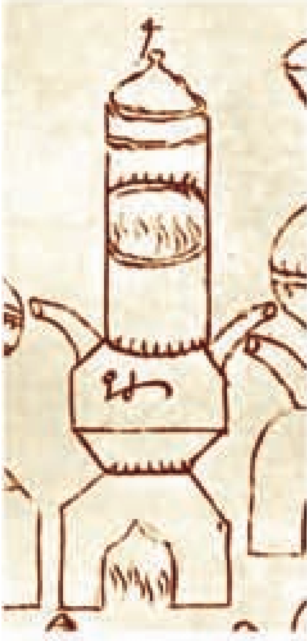


Çizim, Ganzenmüller'den, a.e. ve a.y., s. 297, No. 37 (sic!) ve 44.

[1] Ganzenmüller, W.: a.e., s. 299, No. 42.
[2] a.e., s. 299, No. 37, 44.

Cam başlıklı
Fırın

Kimyasal cevherleri ısıtmaya yarayan bir fırın, *Liber florum Geberti*'de bulunan bir çizime (no. 4)[1] dayanılarak imal edilmiştir.



Modelimiz:
Pişirilmiş kil.
Yükseklik: 51 cm.
Cam başlıklı.
(Envanter No: K 1.15)

Çizim, Ganzenmüller'den, a.e. ve a.y., s. 297, no. 4.



Vas
decoctionis elixir
(İksir Pişirme Aleti)

İksir pişirme için bir düzenek. *Liber florum Geberti*'de bulunan bir çizime (no. 40)[2] dayanılarak imal edilmiştir.



Modelimiz: Pişirilmiş kil. Yükseklik: 52 cm. (Envanter No: K 1.16)

Çizim, Ganzenmüller'den, a.e. ve a.y., s. 297, No. 40.

[1] Ganzenmüller, W.: a.e., s. 295, No. 4.
[2] a.e., s. 299, No. 40, krş. s. 300.

Aslan ayaklı
Kazan

Liber florum Geberti'de bulunan bir çizime (no. 48)[1] dayanılarak imal edilmiştir.



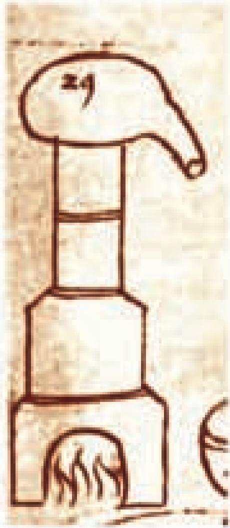
Modelimiz:
Pişirilmiş kil. İki parça.
Yükseklik: 25 cm.
(Envanter No: K 1.17)



Çizim,
Ganzenmüller'den,
a.e. ve a.y., s. 297,
No. 48.

Miğfer formunda boynuzlu imbikli
Fırın

Liber florum Geberti'de bulunan bir çizime (no. 29)[2] dayanılarak imal edilmiştir.



Modelimiz: Pişirilmiş kil. Yükseklik: 27,5 cm. İmbik şeffaf cam. Toplam yükseklik: 34,5 cm. (Envanter No: K 1.20)



Çizim,
Ganzenmüller'den,
a.e. ve a.y., s. 298,
no. 29

[1] Ganzenmüller, W.: a.e., s. 296, 299, No. 48.
[2] a.e., s. 298, 295, No. 29.

Fil hortumu formunda
Fırın

Liber florum Geberti'de bulunan bir çizime (no. 17)[1] dayanılarak imal edilmiştir.



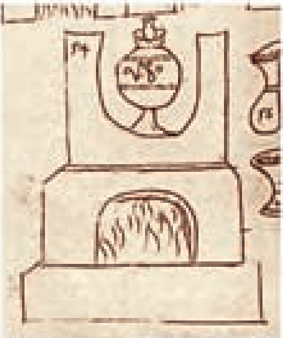
Modelimiz:
Pişirilmiş kil.
Yükseklik: 36 cm.
(Envanter No: K 1.19)

Çizim,
Ganzenmüller'den, a.e.
ve a.y., s. 298, No. 17.



Fırın

Ganzenmüller'in çizimine dayanarak, gümüş ve bakır fırıncık *furnellus lune et veneris* olarak anılmaktadır. *Liber florum Geberti*'de bulunan bir çizime (no. 54)[2] dayanılarak imal edilmiştir.



Modelimiz: Pişirilmiş kil.
Yükseklik: 38 cm, ruhlu borusu da dahil.
(Envanter No: K 1.71)

Çizim,
Ganzenmüller'den,
a.e. ve a.y., s. 298,
no. 54.

[1] Ganzenmüller, W.: a.e., s. 300, No. 17.
[2] a.e., s. 300, No. 54.



Çizim,
Ganzenmüller'den,
a.e. ve a.y., s. 298, no. 29.

Aparatür

Fonksiyonu bilinmemekte.
Liber florum Geberti 'de bulunan bir çizime (no. 2)[1] dayanılarak imal edilmiştir. Camın iki açıklığı hava akımı yaratmaya hizmet etmiş olabilir.



Çizim, Ganzenmüller'den,
a.e. ve a.y., s. 298, no. 29.

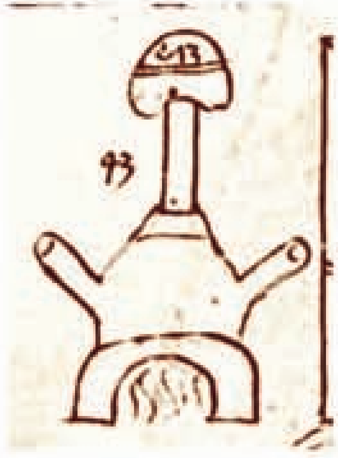
«Sirke dolu kazan»lı Ocak

Liber florum Geberti'de bulunan bir çizime (no. 24)[2] dayanılarak imal edilmiştir.

[1] Ganzenmüller, W.: a.e., s. 297, No. 17, krş. s. 302.
[2] Ganzenmüller, W.: a.e., s. 297, No. 24, krş. s. 298.

Modelimiz: Pişirilmiş kil.
Yükseklik: 23 cm, cam dahil.
(Envanter No: K 1.11)

Modelimiz: Ocak: Pişirilmiş kil, yükseklik: 38 cm. Kazan: Bakır, hâkkedilmiş, çap 22 cm. İmbik kazanın içerisinde.
(Envanter No: K 1.22)



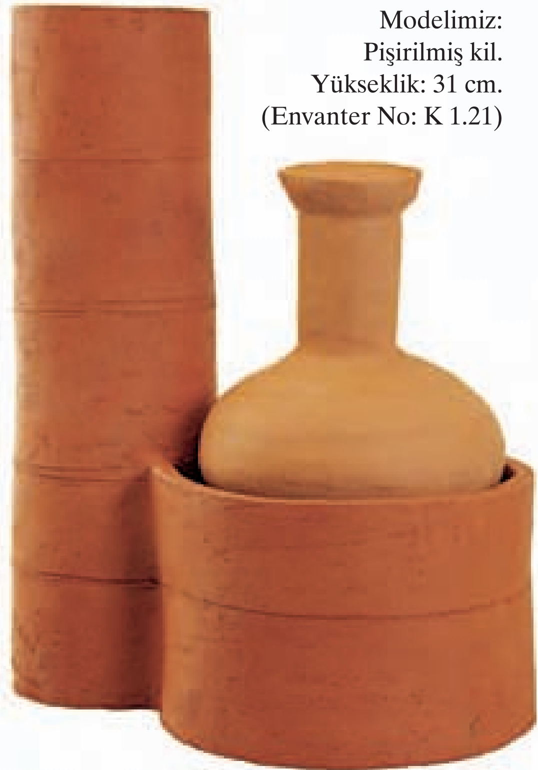


İmbikli Fırın

Liber florum Geberti'de bulunan bir çizime (no. 43)[1] dayanılarak imal edilmiştir.

Modelimiz:
Pişirilmiş kil.
Yükseklik: 64 cm,
imbik dahil.
(Envanter No: K 1.25)





Modelimiz:
Pişirilmiş kil.
Yükseklik: 31 cm.
(Envanter No: K 1.21)

Fırın

Liber florum Geberti'de bulunan bir çizime (no. 52)[2] dayanılarak imal edilmiştir.

[1] Ganzenmüller, W.: a.e., s. 297, No. 43.
[2] Ganzenmüller, W.: a.e., s. 297, No. 52.





Yapay mücevher imali için Fırın

Modelimiz: Pişirilmiş ve soğuk boyanmış kil. Yükseklik: 53 cm. (Envanter No: K 1.06)

Resim, yazmadan Gotha 1347, Hassan/Hill'e dayanarak, *Islamic Technology*, a.y., s. 167.

Fragman halinde günümüze ulaşan *Cevāhir el-Funūn ve-ṣ-Ṣanāʾiʿ fī Ġarīb el-ʿUlūm ve-l-Bedāʾiʿ* (Gotha 1347, fol. 55a, 57a) yazmasında, öncelikle «çini mürekkeple itinalı bir biçimde çizilmiş iki fırın resmi» bulunmaktadır. Yazar Muḥammed b. Muḥammed Eflāṭūn el-Hermesī el-ʿAbbāsī el-Bisṭāmī şimdiğe değin tanınmamaktadır[1]. Günümüze ulaşan yazma, büyük bir taşlar kitabının aslen 28 olan bölümlerin 6'sından özetler içermektedir[2]. E. Wiedemann[3] kısa tariflerle bu her iki fırına dikkat çeken ve resimleri yayınlayan ilk kişidir.

[1] Bkz. Brockelmann, C.: *Geschichte der arabischen Litteratur*, Suppl.-Bd. 2, s. 1033.

[2] Bkz. Siggel, Alfred: *Katalog der arabischen alchemistischen Handschriften Deutschlands*, kısım 2, Berlin 1950, s. 83-86; krş. Pertsch, Wilhelm: *Die arabischen Handschriften der Herzoglichen Bibliothek zu Gotha*, cilt 3, Gotha 1881 (Tekrarbasım: Frankfurt 1987), s. 17-18.

[3] *Zur Geschichte der Alchemie. IV. Über chemische Apparate bei den Arabern*, in: Zeitschrift für angewandte Chemie (Leipzig ve Berlin) 34/1921/528-530, özellikle s. 528-529 (Tekrarbasım: Wiedemann, *Gesammelte Schriften*, cilt 2, özellikle s. 957-960); aynı yazar, *Beiträge zur Mineralogie usw. bei den Arabern*, in: *Studien zur Geschichte der Chemie*, Festgabe für O. von Lippmann, Berlin 1927, s. 48-54, özellikle 51-54 (Tekrarbasım: *Gesammelte Schriften*, cilt 2, özellikle s. 1207-1210); ayrıca bkz. Ahmad Y. al-Hassan ve Donald R. Hill: *Islamic technology*, a.y., s. 167.





Zosimos'un Tavlama Ocağı

Modelimiz:
Pişirilmiş ve sırlanmış kil.
Yükseklik: 43 cm.
(Envanter No: K 1.05)

Resim, yazmadan Gotha 1347, Hassan/Hill'e dayanarak, *Islamic Technology*, a.y., s. 154.

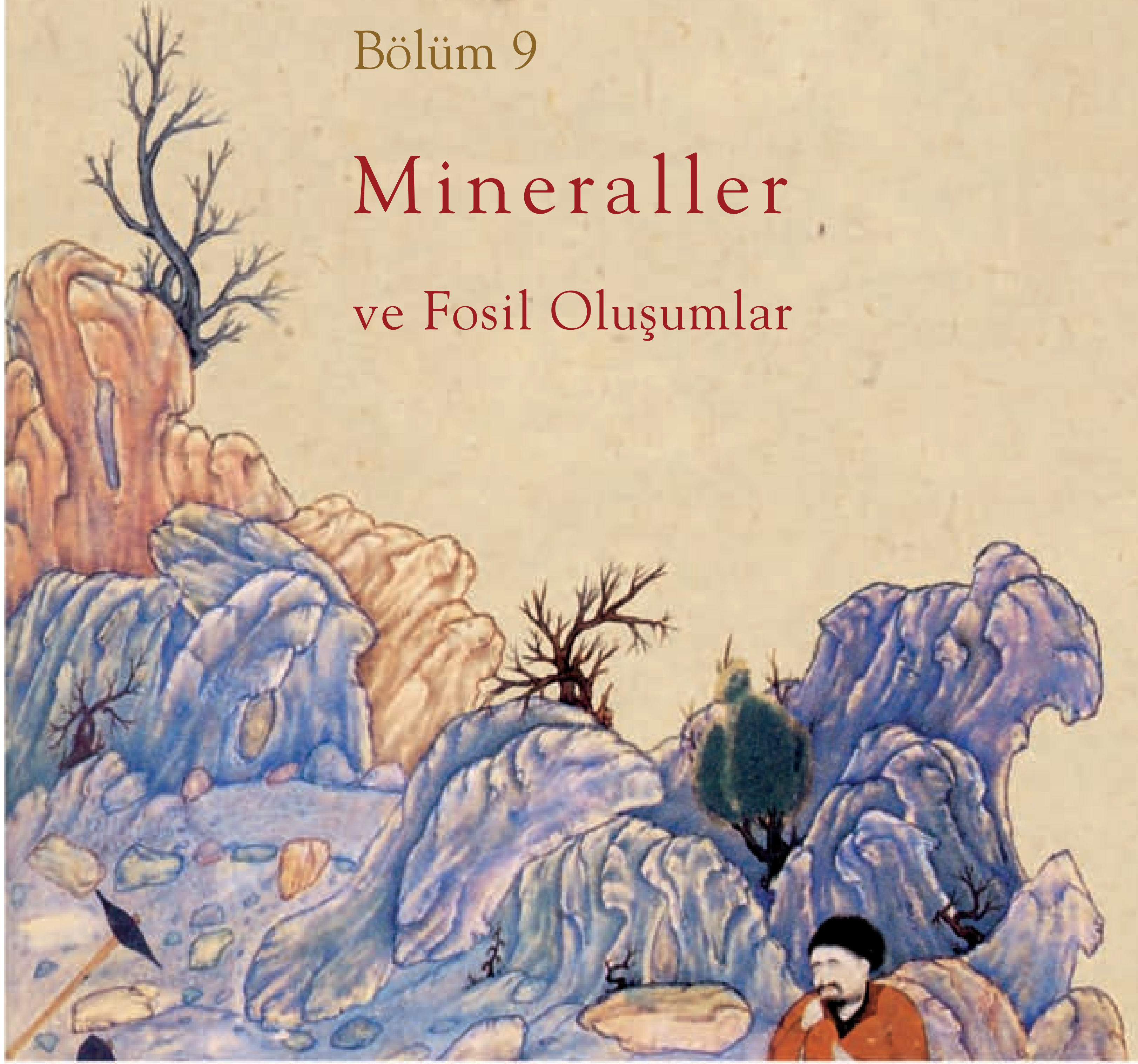
Zosimos[1] (m.s. 4. veya 5. yüzyıl)'a nispet edilen bu tavlama ocağı, yukarıda zikredilen (s. 152) Gotha yazmasında itinayla yapılmış çizim halinde, fakat herhangi bir açıklama olmaksızın ortaya çıkmaktadır. Bu çizim de E. Wiedemann tarafından tanıtılmıştır. Zosimos'un bir tavlama ocağıyla çalışmış olduğu kuşku götürmez. Burada onun adıyla ilişkili olan aparat, bununla birlikte kimyasal aletlerin yapımındaki Arap-İslam kültür çevresinde ilk olarak 5./11. yüzyıldan sonra gerçekleşen bir gelişimin sonucu görünüyor.

[1] Bkz. Sezgin, F.: *Geschichte des arabischen Schrifttums*, Cilt 4, Leiden 1971, s.73-77.

Bölüm 9

Mineraller

ve Fosil Oluşumlar



GİRİŞ

Mineraloji tarihi hakkında Arap-İslam kültür çevresinin bu alandaki konumuna değinilen az sayıdaki araştırmaların birisinde Julius Ruska[1], 1912 yılında düşüncesini şu şekilde dile getirmekteydi: «Bilimler tarihi üç bakımdan Arap yazınını esaslı bir şekilde göz önüne almalıdır. Mineraloji Müslümanlarla, ilk önce Yunanların, konu ve dil uzmanı Süryaniler ve Perslerin yardımıyla Yunan bilgeliğinin erişilebilir hazinelerini kendi dillerine taşımaya ve yararlanmaya çalışmış olan talebeleri olarak karşılaşıyor. Yunanlarla olan uğraşı bağımsız araştırmaya ve keşfetmeye yönelik dürtüyü tutuşturmakta ve bu bilimsel şevkin ürünü olarak önümüzde matematiksel ve astronomik, doğa bilimsel ve tıbbi konulara ilişkin sayısız eserler açılmaktadır. Böylece birkaç nesil sonra Arapları, bilimsel bakımdan fakirleşmiş Latin Batı'nın üstatları olarak görmekte ve eserlerini XVI. yüzyıla ve daha sonrasına kadar yetkin geçerlilikle çevrilmiş, şerh edilmiş ve basılmış olarak bulmaktayız.»

J. Ruska bu cümleleri, bu konuya ilişkin ilk oryantalist çalışmaların yayınlanmasından neredeyse yüz yıl sonra yazmıştı. Bunlar, Aḥmed b. Yūsuf et-Tīfāşī (ö. 651/1253)'nin *Ezhār el-Efkār fī Cevāhir el-Aḥcār* isimli taşlar kitabının İtalyanca çevirisi[2] ve eş zamanlı olarak Muḥammed b. Manṣūr ed-Deştekī (erken 8./14. yüzyıl)'nin Farsça *Cevāhirnāme*'sinden bölümlerin Almanca çevirisidir[3]. Zamanla, J. Ruska'dan hem önce hem de sonra, taşlar hakkında Arapça yazılmış az sayıdaki kitaptan birkaç yayınlanmış ve Avrupa dillerine çevrilmiş, bunlara aynı konuyla ilgili çok sayıdaki inceleme ve bibliyografik çalışmalar arkadaşlık etmiştir. Bunların yardımı olmaksızın bizim seçkimiz[4] düşünülemezdi. Şimdiye kadarki bütün değerli çabalara rağmen şu sorular hemen hemen hiç sorulmamış görünmektedir: Arap-İslam bilginlerinde, Yunan üstatlarıyla karşılaştırıldığında hangi mineraller yeni görünmektedir? İslam döneminde hangi yeni mineral yatakları, bunlarla ilgili kendilerine özgü deneyim, gözlem, sınıflandırma ve oluşum teorileri vardır? Arap mineralojisinin Avrupa'da daha sonraki gelişime olan etkisi de henüz hemen hemen hiç araştırılmamıştır.

Bilimler tarihine belirleyici biçimde katkıda bulunan kültürler hakkındaki kronolojik panaromasında J. Ruska'yı[5] tereddüt etmeden izleyebiliriz. Onun gözlemleri, yalnızca mineraloji alanıyla sınırlı değildir: «Bu bağlamda esas itibariyle dört büyük kültür çevresini ayırt etmeliyiz: Mısır-Babil, Yunan-Roma, İslam ve Yeni Çağa götüren Hıristiyan-Avrupa kültür çevresi. Aslında hepsi en yakın nesnel ilişki içerisindedir; Uzak Doğu da bunlara katılmaktadır.»

Bütün hayret verici derecede geniş mineralojik bilgilerine rağmen Yunanlar, bize, maalesef, onlar tarafından anılan taşlardan ve bu taşlara ilişkin verdikleri bilgilerden hangilerinin bizzat kendilerinden kaynaklandığı ve hangilerinin diğer kültür çevrelerinden alındığı konusunda hiçbir ip ucu vermemektedir. Bu konuda Arap-İslam ardıllar, Yunan üstatlarından önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Onlar sadece Yunan kaynaklarını ve hakkında bilgi aldıkları her bir taşı şaşırtıcı kesinlikte belirtmekle kalmamakta, sıklıkla yazar adının yanı sıra eser adını da, hatta arasıra tek bir bölümü dahi bildirmekten kaçınmıyorlar.

[1] *Das Steinbuch des Aristoteles mit literargeschichtlichen Untersuchungen nach der arabischen Handschrift der Bibliothèque Nationale herausgegeben und übersetzt*, Heidelberg 1912, s. 1 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 27, Frankfurt 2001, s. 1-216, özellkle s. 9).

[2] *Fior di pensieri sulle pietre preziose di Ahmed Teifascite*, ed. ve çeviri Antonio Raineri, Florenz 1818 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 31, Frankfurt 2001, s. 1-178).

[3] von Hammer, Josef: *Auszüge aus dem persischen Werke Ǧawāhirnāme* [orijinali Arapça] *d.i. das Buch der Edelsteine von Mohammed Ben Mansur*, in: Fundgruben des Orients, Cilt 6, Viyana 1818, s. 126-142 (bkz. *Das Steinbuch des Aristoteles*, s. 31); Āġābuzurg eṭ-Ṭahrānī: *eẕ-Ẕerīᶜa ilā Taṣānīf eş-Şīᶜa*, cilt 5, Tahran 1363/1944, s. 283.

[4] Bizim seçkimiz Clausthal Teknik Üniversitesi'nin Institut für Mineralogische Rohstoffe enstitüsünün büyük mineraller koleksiyonundandır. Bunun için teşekkürümüz dile getirilmelidir. Dr. Armin Schopen'e de bu bağlamda çok ve çeşitli desteği için teşekkür ediyoruz.

[5] *Die Mineralogie in der arabischen Literatur*, in: Isis (Brüksel) 1/1913-14/341-350, özellikle s. 342 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 28, Frankfurt 2001, s. 255-264, özellikle s. 256).

Dioskurides (m.ö. 1. yüzyılın ikinci yarısı)'in Περὶ ὕλης ἰατρικῆς ve Galen (m.s. 2. yüzyılın ikinci yarısı)'in Περὶ κράσεως καὶ δυνάμεως τῶν ἁπλῶν φαρμάκων isimli kitabı onların ana kaynaklarından idi. Bir dizi gerçek ve sahte Yunanca farmakolojik ve mineralojik eser dışında, Arap-İslam kültür çevresine bir pseudo-Aristoteles taşlar kitabı da ulaşmıştı. Kendi verdiği bilgiye göre bu kitap, Lūḳā b. İsrāfiyūn isimli birisi tarafından Arapça'ya tercüme edilmiştir. İçerisinde 72 taşın tarif edildiği bu eser Arap mineralojisinin kaynakları arasında ilk yeri almaktadır. J. Ruska'nın tahminine göre[6] «Yunanca ve Farsça kaynaklara ve geleneklere vakıf bir Süryani, IX. yüzyılın ortasından önceki tercümeler evresinde bu kitabı» yazmış olmalıdır. Bu satırların yazarına göre, bu görüşe karşın geç Eski Çağ'dan (yaklaşık m.s. 5.-6. yüzyıl) gelen, 2./8. veya 3./9. yüzyılda Arapça'ya tercüme edilmiş bir eserle karşı karşıyayız[7]. Bu ve diğer pseudo eserler ve Hermetik kitaplar İslam öncesi ve erken İslam döneminde Akdeniz bölgesinde yaygındı. Bu eserlerin içeriksel önemi erken farkedilmiş, tercüme edilmiş, gerçek kabul edilerek pseudo isimleri altında alıntılanmışlardır.

Yunanların mineraloji, farmakoloji ve tıpla ilgili gerçek ve pseudo eserleriyle birlikte Arap-İslam dünyasına minerallerin sadece yalın, doğaya sadık tariflerinin değil, ayrıca mesela taşların sihirli etkileri ve amulet olarak kullanılmaları hakkındaki görüşlerin de ulaştığı belirtilmelidir. Eğer bu tür unsurları da bizzat Dioskurides ve Galen'in eserlerinde buluyorsak, bununla bu eserlerin kültürel ve bilim tarihsel değerlerinin azalmasına neden olacağı gibi hatalı bir görüşe kapılmamalıyız.

Arap-İslam mineralojisinde Hintçe[8] ve orta Farsça[9] kaynakların izleri de eksik değildir. Fakat Yunan kaynakların seçkin konumu yanında bunların hemen hemen hiçbir ağırlığı yoktur.

Burada Arap mineralojisi hakındaki çağdaş bilimsel araştırmaların mütevazi seviyesine rağmen, mineraloji ve jeoloji tarihi bakımından ortaya koyduğu ilginç sunum ve açıklamalardan bazılarını aktarma gibi cüretkar bir girişimde bulunuyoruz. Bu yönde yine J. Ruska[10], bir önceki yüzyılın ilk yarısında konuyla yoğun uğraşısı sırasında edindiği birkaç ize bizi yöneltebilmektedir. O, Arapça kozmolojik ve doğa felsefi eserlerde farmakoloji alanındakilere oranla «minerallerin oluşumuna ve kimyasal yapılarına ilişkin genel sorguların daha güçlü bir vurgusunu» ve de jeolojik merkezli soruları bulmaktadır. Bu bakımdan o, İḫvān eṣ-Ṣafā᾿ (4./10. yüzyıl)'nın ansiklopedisinin beşinci risalesinin minerallerin oluşumu hakkındaki açıklamalarını çok ilginç saymaktadır. «Bu risale, şimdiye kadar hiç dikkate alınmamış pek çok jeolojik unsur içermektedir. Örneğin mineraller, oluşumları için gerekli olan zamana göre üç gruba ayrılmıştır. Birinci grup toz, kil ve tuz steplerinde oluşmaktadır ve olgunlaşma için sadece bir yıla gereksinim duymaktadır; bunda step tuzunun, alçı taşının ve benzerlerinin Ön Asya'nın kuru iklimindeki hızlı oluşumu görülür. İkinci grup, mercan ve inciler gibi deniz dibinde oluşan, yavaş yavaş büyüyen taşlardır. Son grup taşların içerisinde, sıra dağların boşluklarında oluşan metaller ve değerli taşlar bulunur. Bunlardan bazıları, ancak yüzyıllar içerisinde

6 *Das Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 44-45 (Tekrarbasım: s. 44-45).

7 Bkz. Sezgin, F.: *Geschichte des arabischen Schrifttums*, Cilt 4, s. 103.

8 Bkz. Muḥammed Yaḥyā el-Hāşimī: *el-Maṣādir el-Hindiyye li-Kütüb el-Aḥcār el-ᶜArabiyye*, in: S̠aḳāfet el-Hind (New Delhi) 12,3/1961/100-115 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 30, Frankfurt 2001, s. 227-242).

9 de Menasce, Jean Pierre: *Un lapidaire pehlevi*, in: Anthropos 37-40/1942-45/180-185; Muḥammed Yaḥyā el-Hāşimī: *el-Maṣādir el-Fārisiyye li-Kitāb el-Cemāhir fī Maᶜrifet el-Cevāhir li-l-Bīrūnī*, in: ed-Dirāsāt el-Edebiyye (Beyrut) 1959, fasikül 2-3, s. 58-65 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 30, s. 219-226).

10 *Die Mineralogie in der arabischen Literatur*, a.y., s. 345-346 (Tekrarbasım: a.y., s. 259-260).

olgunlaşır. Sabit yıldızlar göğü[11] 36000 yılda bir devir yapmaktadır, buna bağlı olarak yeryüzünde koşullar değişir, tarım alanlarından çöller, çöllerden tarım alanları oluşur, denizlerden stepler ve sıra dağlar yükselir, çöller ve sıra dağlar denize batar. Sıra dağlar güneş ışınları altında ısınır, kurur, yarılır ve ufalanır, çakıl ve kuma dönüşür, yağmur sağanakları bunları dağ sularının, ırmakların ve nehirlerin yataklarına yıkayarak taşır, bunlar onları denizlere, göllere ve bataklıklara götürür, denizler bunları sahile ve kayalara vurur ve dalga vuruşlarıyla işler ve dibinde bunları kat kat yayar, bunlar üst üste tortulanır, birbirlerine yapışırlar, suyun altında dağlar ve tepeler oluştururlar, tıpkı kumun steplerde ve çöllerde yaptığı gibi giderek yükselirler ve bitkilerin ele geçirdiği anakaraya dönüşürler, bu sırada buna karşılık başka yerlerde deniz kıyıya çıkar ve anakara üzerinde yayılır. Burada Joh. Walther'in[12] çöl teorisi ve Ch. Lyell'in[13] jeoloji prensiplerinin ana hatları görülmektedir ve bu jeolojik görüşlerin ne ölçüde bağımsız gözlemlere ve incelemelere dayandığını ve ne ölçüde, mesela, Yunan coğrafyacıların görüşlerine dayandırılabileceklerini araştırmak minnetle karşılanabilecek bir hizmet olurdu.»

«Ebū Bekr er-Rāzī (ö. 313/925)'nin <Sırlar Kitabı> (*Kitāb el-Esrār*)'nda taşların birer birer sayılması ve tuzlu maddelerin ayrıntılı sınıflandırılmasını» J. Ruska «Rāzī tarafından ortaya konulan bir yenilik» olarak görmektedir[14]. Ruska, bazı kitapların minerallerin yataklarına dair verdiği bilgilerde oldukça doğru oldukları gözleminde de bulunmaktadır[15]. Bu durum, onun ulaşamadığı veya kendi döneminde henüz bilinmeyen diğer kaynaklarla da doğrulanmaktadır.

«Doğrudan doğruya veya en basit yardımcı araçlarla tespit edilebilen fiziksel nitelikler, daha büyük bir ilgi ve dikkat çekmektedir. Mineralin ağır mı hafif mi, sert mi yumuşak mı, pürüzsüz mü pürüzlü mü, kolay kırılabilir mi, yarılabilir mi veya dövülebilir mi, çözünebilir mi, çözünemez mi, parlak mı, mat mı, saydam mı opak mı ve hangi renklere sahip olduğu, aynı şekilde ateşte ve asitler karşısında davranışı, tadı ve kokusu sistematik olmasa da elbette birçok durumda iyi gözlemleme kabiliyetiyle gösterilebilmektedir.»[16]

Arap yazarların Yunan kaynakları karşısında mineralleri tarif etmede kaydettikleri ilerlemelere ilişkin soruya gelince yine Ruska'da bir örneğe rastlamaktayız. O, Aḥmed et-Tīfāşī (ö. 615/1253)'nin taşlar kitabı hakkında şu saptamada bulunmaktadır: «Her bir taşın tarifini beş bölümde vermektedir, bunlardan ilki taşın ocağında oluşumunun nedenini ele almaktadır, ikincisi taşın oluştuğu yerleri, üçüncüsü iyi ve kötü özelliklerini, dördüncüsü kendine özgü güç ve etkilerini, beşincisi ticari değerini ele almaktadır.» «Tıbbi ve kimyasal nitelikleri sunmada et-Tīfāşī pseuodo Aristoteles kitabına çok bağlıdır, fakat yatakları, çeşitlerin farklılıkları, eksiklikleri ve hataları, fiyat ve değerli taşların kullanımı hakkında gerçekten birçok yeni şey sunmaktadır.»[17]

Yine et-Tīfāşī'ye dayanarak taşların bulunma yerlerinin tarifi için J. Ruska ilginç bir örnek vermektedir: «Yukarı Mısır'da zümrüt üretimi hakkında yazarımızda oldukça ilginç bilgiler bulmaktayız. Bauer'in *Edelsteinkunde*[18] isimli çalışmasında bildirdiğine göre, eski Mısır zümrüt ocakları ancak Meḥemmed ᶜAlī döneminde Fransız Fr. Cailliaud tarafından 1816 yılında tekrar keşfedilmiş, fakat işletme kısa bir zaman sonra yeniden durdurulmuş olmalıymış. Roma hükümdarlığı

[11] Görüldüğü kadarıyla prezesyon için olan oldukça tashih edilmiş değer İḫvān eṣ-Ṣafā'ʾnın malumu değildi (bkz. Sezgin, F.: *Geschichte des arabischen Schrifttums*, Cilt 6, s. 26).

[12] Onun hakkında bkz. Seibold, Ilse: *Der Weg zur Biogeologie. Johannes Walter (1860-1937)*, Berlin vd. 1992.

[13] Doğ. 1797 Kinnordy (İskoçya), öl. 1875 Londra.

[14] Ruska, J.: *al-Rāzī's Buch der Geheimnisse. Mit Einleitung und Erläuterungen in deutscher Übersetzung*, Berlin 1937 (Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin. Cilt 6), s. 37.

[15] *Die Mineralogie in der arabischen Literatur*, a.y., s. 343 (Tekrarbasım: a.y., s. 257)

[16] a.e., s. 343 (Tekrabasım: s. 257).

[17] a.e., s. 348 (Tekrabasım: s. 262).

[18] Bauer, Max: *Edelsteinkunde. Eine allgemein verständliche Darstellung der Eigenschaften, des Vorkommens und der Verwendung der Edelsteine, nebst einer Anleitung zur Bestimmung derselben, für Mineralogen, Edelsteinliebhaber, Steinschleifer, Juweliere*, Leipzig 1909, s. 390.

sonrasındaki dönemlerde maden ocaklarının işletildiği hakkında hiçbir bilgiye rastlanmıyormuş. Halbuki maden ocaklarının hem el-İṣṭaḫrī tarafından 4./10. yüzyılda hem de el-İdrīsī tarafından 545/1150 civarında anılmış olduğunu biliyoruz. Daha kendi zamanında el-Mesᶜūdī *Murūc ez-Zeheb*'de (ed. Barbier de Meynard, cilt 3, s. 43 ff.) zümrütlerin üretimi ve çeşitleri hakkında ayrıntılı bir biçimde bilgi vermektedir. et-Tīfāşī tarafından aktarılan bilgiler şu şekilde özetlenebilir: Zümrüt Mısır ve Habeşistan sınırında Assuan civarında denize doğru uzayıp giden bir sıra dağda bulunmaktadır. Hükümdar tarafından atanan maden ocakları baş müfettişi, zümrüt maden ocaklarında karşılaşılan ilk şeyin siyah bir talk olduğunu ve bunun ateşe bırakıldığında tıpkı sarı markazit gibi göründüğünü haber vermektedir. Kazmaya devam edildiğinde, içinde zümrütlerin bulunduğu yumuşak kırmızı bir kuma ulaşılır. Kumda sadece yüzük taşları olarak kullanılan küçük taşlar bulmak mümkün iken büyük ve özgün şekilli zümrütler damar ve geçitlerde rastlanır.»[19]

Arap-İslam mineralogların taşları ve madenleri değerlendirirken[20] özgül ağırlıklarına göre tespit etme[21] yöntemi kuşkusuz önemli bir gelişmedir. el-Bīrūnī (5./11. yüzyılın ilk yarısı) tarafından bulunmuş olan piknometre kendisi ve ardılları için bunları şaşırtıcı kesinlikte belirlemeyi olanaklı kılmıştı (bkz. Cilt V, s. 9).

el-Bīrūnī'nin[22], her yılın Ocak ayının altısında yeryüzünün bütün tuzlu sularının tatlı sulara dönüştüğüne ilişkin halk inancının yanlışlığını ispat etmiş olması ve deniz suyunun tuzunu gidermeye ilişkin Aristo'dan nakledilen yöntemlerden birisine reddetmiş olması da anılmaya değerdir. Son yöntemde söz konusu olan, Aristo'nun meteorolojisinde tarif edilen balmumundan mamül bir kapla deniz suyundan tatlı su elde etme denemesidir: «Ağzı su geçirmez biçimde kapatılmış, balmumundan mamül bir kap denize sokulursa, 24 saat sonra bu kap, balmumu duvarlar arasından kabın içine süzülen belirli bir miktar su içerir ve bu su içilebilir, çünkü topraklı ve tuzlu unsur lardan arındırılmıştır.»[23]

Ebū ᶜAlī İbn Sīnā (ö. 428/1037) da taş kütlelerinin oluşumunu, *Kitāb eş-Şifāʾ* isimli eserinin son yüzyıla kadar *Liber de mineralibus Aristotelis* adı altında Yunan filozofun eseri olarak kabul edilen (bkz. s. 163) meteoroloji hakkındaki bölümünde ele almaktadır. Bizi ilgilendiren konuya ilişkin Halepli araştırmacı M.Y. Haschmi birkaç araştırma yayınlamıştır. *Die geologischen und mineralogischen Kenntnisse bei Ibn Sīnā*[24] isimli çalışmasından kayaçların oluşumu hakkındaki şu pasajları alıyoruz[25]: «Taşlar iki şekilde oluşurlar, ya balçık oluşumundaki gibi kuruma yoluyla, ya da katılaşma yoluyla. Balçık kurur ve zamanla taşlaşır. Eğer yağımsı değilse, taş haline dönüşmeden önce ayrışır. İbn Sīnā gençliğinde Ceyḥūn

[19] *Die Mineralogie in der arabischen Literatur*, a.y., s. 349 (Tekrarbasım: a.y., s. 263)

[20] el-Bīrūnī *Kitāb el-Cemāhir fī Maᶜrifet el-Cevāhir* isimli kitabında (ed. F. Krenkow, Haydarabad 1355/1936, s. 50) Mervān b. ᶜAbdalmelik (65-86/685-705)'in saltanatı döneminde Dımeşk'te yazılmış ve kendi eline düşmüş olan değerli taşların fiyatları hakkında bir kitabın varlığına dair bilgi vermektedir. Bu erken kaynağa ilk olarak dikkat çekmiş olma hizmeti E. Wiedemann'a aittir (*Über den Wert von Edelsteinen bei den Muslimen* s. 353, Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam, Cilt 28, s. 237). el-Bīrūnī'nin kitabının Wiedemann tarafından kullanılan yazması eski kitabın (daha doğru bir ifadeyle kitapcığın) faydalanılması sağlanmış bulunan baskıdan daha ayrıntılı tarifleri içermiş olduğu görülüyor.

[21] Wiedemann, E.: *Über den Wert von Edelsteinen bei den Muslimen*, in: Der Islam (Sraßburg) 2/1911/345-358 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 28, Frankfurt 2001, s. 229-242).

[22] *el-Āṯār el-Bāḳiye ᶜan el-Ḳurūn el-Ḫāliye*, ed. Eduard Sachau, Leipzig 1878 (Tekrarbasım: Islamic Mathe-matics and Astronomy serisi, Cilt 30, Frankfurt 1998), s. 250); İngilizce çeviri, aynı kişi, *The Chronology of Ancient Nations*, Londra 1879 (Tekrarbasım: Islamic Mathematics and Astronomy serisi, Cilt 31, Frankfurt 1998), s. 240; bunun için bkz. Wiedemann, E.: *Entsalzung des Meerwassers bei Bîrûnî*, in: Chemiker-Zeitung (Heidelberg) 46/1922/230 (Tekrarbasım: *Gesammelte Schriften* cilt 2, Frankfurt 1984, s. 1019).

[23] von Lippmann, Edmund O.: *Die «Entsalzung des Meerwassers» bei Aristoteles*, in: Chemiker-Zeitung (Heidelberg) 1911, s. 629 ff., 1189 ff., ve in: *Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte der Naturwissenschaften*, E.O. von Lippmann, cilt 2, Leipzig 1913, s. 157-167, özellikle s. 167).

[24] in: Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft (Wiesbaden) 116/1966/44-59.

[25] *Kitāb eş-Şifāʾ. Ṭabīᶜiyyāt*. Kısım 5: *el-Maᶜādin vel-Āṯār el-ᶜUlviyye*, ed. İbrāhīm Madkūr, ᶜAbdulḥalīm Munṭasır, Saᶜīd Zāyid, ᶜAbdullāh İsmāᶜīl, Kahire 1965, s. 3 ff.; M.Y. Haschmi, a.e., s. 44 ff.

nehrinin [Amu-Derya] kıyısında 23 yıl içinde taşa dönüşen bir kil türü gördüğünü aktarmaktadır. Taşlar, akan sudan iki tarzda oluşur, birincisi buharlaşma, ikincisi tedricen tortulaşma yoluyla. İbn Sīnā ayrıca bazı suların, eğer belirli bir yere damlarsa, değişik renkli taşlara ve yassı çakıllara yoğunlaştığını da gözlemlemiştir. Bazı sular sadece belirli taş türleriyle temas edecek olursa katılaşmaktadır. Bundan İbn Sīnā, suyun katılaşması için madeni güçlere sahip bazı toprak türlerinin var olduğu sonucunu çıkarmaktadır. Kayaç oluşumunun başlangıcı ya balçık benzeri cevherler ya da çok su içeren diğer cevherler yoluyla gerçekleşir. Sonuncularda taş kütlesi ya katılaşmaya sebep olan madensi bir güç yoluyla oluşur ya da toprağımsı kısımların aşırı derecede artması yoluyla, tıpkı tuz oluşumunda olduğu gibi. ...Su balçığın içine geçer ve balçık da suyun içine geçer. Böylelikle taşlar ya balçığın güneşte oluşumunda olduğu gibi kururlar veya suyun yoğunlaşması ve kuruması yoluyla oluşur.»[26]

Daha sonra İbn Sīnā, bitkilerin ve hayvanların taşlaşmasının nedenini ele almaktadır. Bu konuda da Orta Asya'da yaptığı kendi gözlemleri hakkında bilgi vermektedir. Bunlardan birisi, sözde «şimşek borusu» ile ilgilidir: «Bazen yıldırımlar yoluyla taş benzeri veya demir cisimler oluşmaktadır. Türklerin ülkesinde (Türkistān) şimşek ve yıldırımdan sonra bakırımsı cisimler oluşmuştur [mızrak formunda, *ecsām nuḥāsiyye ʿalā heyʾet es-sihām*]. İbn Sīnā bunlardan bir parçayı eritmeyi denemiştir, fakat bu cisim yeşil duman çıkararak yanmıştır ve geriye küle benzer bir madde bırakmıştır. İbn Sīnā havadan düşmüş olan bir demir hakkında da birşeyler işitmiştir.»[27]

«Mızrak formunda bakırımsı cisim» kuşkusuz, kumda, şimşek çarpması sonucu kum tanelerinin eriyip birleşerek oluşturduğu bir şimşek borusu veya fulgurit idi. Bu olayın ilk tarifine Karl Gustav Friedler 1817 yılında girişmiştir[28].

Eric J. Holmyard'a göre sıra dağların ve kayaçların oluşumuna ilişkin tartışmasıyla İbn Sīnā, Leonardo da Vinci (1452-1519)'nin ve Nicolas Steno (1631-1686)'nun sonuçlarını hayli zaman önce ulaşmıştır[29].

Mineraloji tarihinde özellikle İbn Sīnā'nın mineral sınıflamasına işaret edilmektedir. O, mineralleri dört sınıfa ayırmaktadır: 1. Taşlar (*aḥcār*), 2. Eriyebilir maddeler (*ẕāʾibāt*), 3. Yanabilir maddeler (*kebārīt*, sulphura = kükürt türleri), 4. Tuzlar (*emlāḥ*, suda çözülür maddeler). Karl Mieleitner'in[30] 1922 yılındaki, bunun gerçekten «Orta Çağ'ı aşan yegane» başarı olduğu düşüncesi tabiatıyla kabul edilemez. Eğer biz bu girişin sonunda Arap-İslam mineralojisinin Batı'da yaşamaya devam etmesi sorusunu yöneltecek olursak, Arap bilimlerinin matematik, astronomi, tıp veya coğrafya gibi olağanüstü çok sayıda bilginin uğraştığı ve çok sayıda eser bıraktıkları temel alanlarından birisiyle karşı karşıya olmadığımızı belirtmeliyiz. Bu nedenle bu yan alanın Avrupa'da resepsiyon ve asimilasyon süreci de merkezi branşlardakinden farklı görünmektedir. Örneğin resepsiyon evresinin en önemli isimlerinden birisi olan ansiklopedist Alexander Neckam (1157-1227)'da bu konuda anmaya değer hiçbir

26 İbn Sīnā: *Şifāʾ*, a.y., s. 3-4; Haschmi: a.e., s. 44-45.

27 *Şifāʾ*, a.y., s. 5; Haschmi: a.e., s. 45; aynı yazar: *Geologische Beobachtungen bei Avicenna*, in: Der Aufschluß. Zeitschrift für Freunde der Mineralogie und Geologie (Heidelberg, Göttingen) 7/1956/15-16.

28 Bkz. Rudolph Zaunik, *Kurze Notiz*, in: Mitteilungen zur Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften 41/1961/163. F.M. Feldhaus'un *Die Technik. Ein Lexikon der Vorzeit, der geschichtlichen Zeit und der Naturvölker*, Wiesbaden 1914 (Tekrarbasım Münih 1970), Sp. 110, isimli kitabında şu ifadeye rastlıyoruz: «Din adamı Leonhard David Hermann Schlesien'de bulunan Massel'de 1706 yılında ilk kez böyle bir şey [bir şimşek borusu] bulmuştur, ama bunu <yeraltı ateşinin bir ürünü> olarak saymıştır (…). Boru Dresden das Mineralogische Kabinett'de korunmaktadır. 1796 yılında çiftçi Hentzen, Paderborn yakınlarındaki mandırada böyle bir boru bulmuştur ve onu gerçekten 'şimşek borusu' olarak isimlendirmiştir.»

29 *Makers of Chemistry*, Oxford 1931, s. 72.

30 *Zur Geschichte der Mineralogie. Geschichte der Mineralogie im Altertum und Mittelalter*, in: Fortschritte der Mineralogie, Kristallographie und Petrographie (Jena) 7/1922/427-480, özellikle s. 480, krş. a.e., s. 461.

etki görülmemektedir. *De naturis rerum liber* olarak isimlendirilmiş kitabında gerçi çok miktarda taş zikretmektedir, fakat hiçbir tarif vermemektedir[31].

Bu bakış açısından hareketle, 13. yüzyılın Avrupalı büyük doğa filozofu Roger Bacon'ın eserlerinde mineralojik tek tük bilgiden daha fazlasını neden bulamadığımız açıklanabilir[32].

«Avrupa Ortaçağı'nın en iyi mineralojik eseri» olan, Albertus Magnus (1193-1280)'un mineraller hakkındaki kitabı Arapça'dan tercüme edilmiş eserlerin ilk farkedilebilir izlerini taşımaktadır. İbn Sīnā'nın taşlar kitabı, Aristo adını taşıyan uydurma taşlar kitabı ve din değiştirmiş Constantinus Africanus (ö. 1085 Salerno) tarafından Arapça orijinalden Latince'ye çevrilerek erişilebilir kılınmış diğer bazı malzemeler bunlar arasında bulunmaktadır. Albertus'un *Libri V de mineralibus* isimli kitabında, İbn Sīnā'nın yukarıda bahsedilen taşlar sınıflamasını olduğu gibi aldığı ve bu sırada da tuzları ve yanabilir maddeleri (sulphura) taşlarla metaller arasına yerleştirdiği göze çarpmaktadır[33]. Bununla beraber Albertus Magnus gibi asimilasyon sürecinde öne çıkan bir şahsiyetin özel birikimi ve olanaklarıyla ilgili önemli olan hususu, K. Mieleitner[34] bizim sorumuz bağlamında manidar bir tarzda açıklamaktadır: «Hülasa, Albertus'un mineralojik bilgileri çok azdır ve bu alanda çağdaşlarını çok az aşmaktadır. Herşeyden önce o, ravilerinin verdiği bilgilere dayanmaktadır, ancak kendi gözlemine ilişkin, çok sınırlı ölçüde de olsa, en azından katkıları bulunmaktadır. Albertus, Müslümanların en iyi eserlerini tanımamıştı, özgül ağırlık hakkındaki çalışmalar, Avrupa Orta Çağı'nın diğer bütün mineraloglarında olduğu gibi, ona da tamamen yabancıydı, çünkü o, sadece Arapça eserlerden yapılmış kötü Latince özetlere sahipti. Elbette Albertus da onların görüşlerine kapılmıştı, yani kimyacıların görüşlerine. Kendi ifadesine göre çok okumuş ve incelemelerde bulunmuş, metallerin doğasını araştırmak için seyahatler yapmış olmasına rağmen kimya alanındaki bilgileri çok azdı. Fiziksel ve kimyasal nitelikleri açıklamada Albertus için zahmete girmek sözkonusu değildi, zira onun hemen her şey için skolastik felsefe tarzında geliştirdiği yeterli bir açıklaması bulunuyordu. İbn Sīnā'nın mineralleri mükemmel biçimde dört bölümde sınıflandırması, onda pek sevindirici olmayan bir değişikliğe uğramıştı, ancak bu tashih herşeye rağmen zorunlu idi, çünkü o, mineraller arasında, onları aynı değerde bir sınıflama olarak taşların ve metallerin yanına yerleştirebilecek sayıda tuz ve yanıcı madde tanımamaktaydı. Albertus'un değerli taşlar kitabı Orta Çağ'ın çok sayıdaki diğer kitaplarından sadece, büyük bir bölümü hatalı olsa da en azından ona ait birkaç gözlemi içermesi nedeniyle farklılık göstermektedir.»

Avrupa'ya Latince tercüme halinde ulaşan mineralojik içerikli ilk Arapça kitap görünüşe göre Aḥmed b. İbrāhīm İbn el-Cezzār (ö. 369/979)'ın *el-İᶜtimād fī el-Edviye el-Müfrede* isimli kitabıdır[35]. Bu, dördüncüsü minerallere ve mineralik ilaçlara ayrılmış dört risale halindeki bir ilaç kitabıdır[36]. Bu kitap Salerno'da *Liber de gradibus* adı altında, yukarıda bahsedilmiş olan, Arapça'dan birçok kitap tercüme etmiş, bunları keyfi redaksiyona tabi tutmuş ve bizzat kendisine veya bir Yunan otoritelere atfetmiş olan Kuzey Afrikalı dönme Constantinus Africanus'un eseri olarak meydana çıkmıştır[37].

Bu redaksiyon yedi yüzyıl boyunca Constantinus Africanus'un eseri olarak Stephanus de Caesaraugusta (Saragossa, 1233 yılında yazmıştır) isimli bir kimsenin, gerçek yazarı İbn el-Cezzār'ın adını ve *Liber fiduciae de simplicibus medicinis* başlığını taşıyan Latince tercümesi ile birlikte tedavülde kalmıştır.

[31] Bkz. Mieleitner, K.: *Zur Geschichte der Mineralogie*, a.y., s. 466.
[32] a.e., s. 477.
[33] a.e., s. 466-468.
[34] a.e., s. 473-474.
[35] Bkz. Sezgin, F.: *Geschichte des arabischen Schrifttums*, Cilt 3, s. 304-307.
[36] Tıpkıbasım ed. Frankfurt 1985.
[37] Bkz. Steinschneider, Moritz: *Constantinus Africanus und seine arabischen Quellen*, in: Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin (Berlin) 37/1866/351-410, özellikle s. 361-363 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi, cilt 43, s. 1-60, özellikle s. 11-13); aynı yazar: *Constantin's lib. de. Gradibus und Ibn al-Ğezzar's Adminiculum*, in: Deutsches Archiv für Geschichte der Medicin und medicinischen Geographie (Leipzig)2/1879/1-19 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi, cilt 94, s. 320-338).

Arap-İslam kültür çevresinin mineraller hakkındaki bilgisi Avrupa'ya Cābir b. Ḥayyān ve Ebū Bekr er-Rāzī'nin kimyaya dair kitaplarının Latince ve İbranice tercümeleri yoluyla da ulaşmıştır. 1935 yılında yayınlanan *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*[38] isimli çalışmasında Julius Ruska, mineraller hakkında önemli bir bölüm içeren bu kitabın hangi genişletme ve redaksiyonları geçirdiğini gösterebilmiştir.

Görülen o ki, 6./12. yüzyılda Arapça'dan Latince'ye tercüme edilmiş olan yukarıda bahsedilen pseudo Aristoteles taşlar kitabı da Avrupa'da yaygın bir kullanıma mazhar olmuştur. Kuşkusuz bu kitap yüzlerce yıl boyunca sadece Avrupa'da değil İslam dünyasında da Aristoteles'in bir kitabı olarak kabul edilmişti. Halbuki, bu satırların yazarına göre bu kitap ilkin Arapça'ya ve bu dilden Latince'ye tercüme edilmiş olan İslam'dan kısa bir zaman önceki bir dönemden gelen Yunanca bir pseudo epigrafdır.

Son olarak diğer bir eser anılmalıdır: Bu ilk olarak Aristoteles adı altında Arapça'dan tercüme edilerek tedavüle çıkarılmış olan bu kitaptır. Bu E.J. Holmyard ve D.C. Mandeville'in[39] 1927 yılında her iki metinde de İbn Sīnā'nın *Kitāb eş-Şifā*ʾ 'sının doğa bilimlerinden (*ṭabīʿiyyāt*) bir bölümüyle karşı karşıya olduğumuzu ispat edişlerine kadar, yüzyıllar boyunca *Tria vero ultima Avicennae capitula transtulit Aurelius de arabico in latinum* isimli eserin yanı sıra *Liber de mineralibus Aristoteles* adı altında tanınmış olan kitaptır.



38 in: Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin, cilt 6, Berlin 1935, s. 153-239.

39 *Avicennæ De congelatione et conglutinatione lapidum being sections of the Kitâb al-Shifâʾ. The Latin and Arabic texts edited with an English Translation of the latter and with critical notes* by E.J. Holmyard and D.C. Mandeville, Paris 1927 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 60, Frankfurt 2001, s. 147-240.).

İleride Kısaltmalar Halinde Alıntılanacak Kaynaklar:

ʿAlī b. Rabban eṭ-Ṭaberī: *Firdavs el-Ḥikme* = *Firdavs el-Ḥikme fī eṭ-Ṭıbb* li-Ebī el-Ḥasan ʿAlī b. Sehl Rabban eṭ-Ṭaberī, ed. Muḥammed Zubeyr eṣ-Ṣıddīḳī, Berlin 1928.

Bauer, *Edelsteinkunde* = Max Bauer, *Edelsteinkunde. Eine allgemein verständliche Darstellung der Eigenschaften, des Vorkommens und der Verwendung der Edelsteine, nebst einer Anleitung zur Bestimmung der selben, für Mineralogen, Edelsteinliebhaber, Steinschleifer, Juweliere*, Leipzig 1909.

J. Berendes = *Des Pedanios Dioskurides aus Anazarbos Arzneimittellehre in fünf Büchern. Übersetzt und mit Erklärungen versehen* von Julius Berendes, Stuttgart 1902 (Tekrarbasım: Wiesbaden 1970)

Bīrūnī, *Cemāhir* = *Kitāb el-Cemāhir fī Maʿrifet el-Cevāhir* min Taṣnīf el-Üstāẕ Abī er-Reyḥān Muḥammed b. Aḥmed el-Bīrūnī, ed. Fritz Krenkow, Haydarabad 1355/1936 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam, Cilt 29, Frankfurt 2001).

Clément-Mullet, bkz. Tīfāşī.

A. Dietrich, *Dioscurides triumphans* = *Dioscurides triumphans. Ein anonymer arabischer Kommentar (Ende 12. Jahrh. n. Chr.) zur Materia medica. Arabischer Text nebst kommentierter deutscher Übersetzung*, 2 Cilt, Göttingen 1988.

Ebū ʿAbdallāh el-Ḫārizmī, *Mefātīḥ el-ʿUlūm* = *Liber Mafâtîh al-olûm* explicans vocabula technica scientiarum tam arabum quam peregrinorum auctore Abû Abdallah ... al-Khowarezmi, ed. G. van Vloten, Leiden 1895 (Tekrarbasım: a.y. 1968).

EI = *Enzyklopædie des Islām. Geographisches, ethnographisches und biographisches Wörterbuch der muhammedanischen Völker*. Ed. H.Th. Houtsma v.d., 4 Cilt ve Ergänzungsband, Leiden ve Leipzig 1913-1938.

EI New Ed. = *The Encyclopaedia of Islam. New Edition*. Prepared by a number of leading Orientalists, edited by … H.A.R. Gibb v.d., Leiden 1960 ff.

İbn el-Ekfānī, *Nuḫab eẕ-Ẕeḫāʾir fī Aḥvāl el-Cevāhir*, ed. Louis Cheikho in: Al-Machriq (Beyrut) Cilt 11/1908/751-765.

İbn el-Bayṭār, *Cāmiʿ* = *Kitāb el-Cāmiʿ li-Müfredāt el-Edviye ve-l-Aġẕiye* Teʾlīf … İbn el-Bayṭār, 4 Cilt, kahire 1291/1874 (Tekrarbasım: Islamic Medicine Cilt 69-70) // Fransızca terc. Leclerc = *Traité des simples par Ibn el-Bëithar*. Traduction par Lucien Leclerc, 3 Cilt, Paris 1877, 1881, 1883 (Notices et extraits des manuscrits de la Bibliothèque nationale. Cilt 23, 25, 26) (Tekrarbasım: Islamic Medicine Cilt 71-73, Frankfurt 1996) // Almanca terc. Sontheimer = *Große Zusammenstellung über die Kräfte der bekannten einfachen Heil- und Nahrungsmittel* von … Ebn Baithar. Aus dem Arabischen übersetzt von Joseph v. Sontheimer, 2 Cilt, Stuttgart 1840, 1842.

İbn el-Cazzār, *İʿtimād* = *Kitāb el-ʿİtimād fī l-Edviye el-Müfrede* (İngilizca başlık: *The Reliable Book on Simple Drugs*) by Ibn al-Jazzār, tıpkıbasım/ed. F. Sezgin, Frankfurt 1985) // Latince terc. *Liber fiduciae* = Lothar Volger, *Der Liber fiduciae de simplicibus medicinis des Ibn al-Jazzār in der Übersetzung von Stephanus de Saragossa*. Übertragung aus der Handschrift München, Cod. lat. 253, Würzburg 1941 (Texte und Untersuchungen zur Geschichte der Naturwissenschaften. Heft 1) (Tekrarbasım: Islamic Medicine, Cilt 39, Frankfurt 1996, s. 225-334).

İdrīsī, *el-Cāmiʿ li Ṣifāt Eştāt en-Nebāt* = *Kitāb al-Jāmiʿ li-ṣifāt ashtāt al-nabāt wa-ḍurūb anwāʿ al-mufradāt* (İngilizce başlık: *Compendium of the Properties of Diverse Plants and Various Kinds of Simple Drugs*), tıpkıbasım-ed. F. Sezgin, 3 Cilt, Frankfurt 1995.

Leclerc, bkz. İbn el-Bayṭār.

Muvaffaḳaddīn el-Herevī, *Ebniye* = *el-Ebniye ʿan Ḥaḳāʾiḳ el-Edviye* Teʾlīf Muvaffaḳaddīn Abū Manṣūr el-Herevī, ed. Aḥmed Bahmanyār ve Ḥüseyn Maḥbūbī Ardakānī, Tahran 1346/1967 (İntişārāt-i Dānişgāh-i Tahrān. No. 1163) // Terc. Achundow = Abdul-Chalig Achundow, *Die pharmakologischen Grundsätze (Liber funtamentorum pharmacologiae) des Abu Mansur Muwaffak bin Ali Harawi zum ersten Male nach dem Urtext übersetzt und mit Erklärungen versehen*, in: Historische Studien aus dem Pharmakologischen Institut der Kaiserlichen Universität Dorpat (Halle) 3/1893/135-414, 450-481 (Tekrarbasım: Islamic Medicine Cilt 50, Frankfurt 996, s. 7-319).

Oken, *Allgemeine Naturgeschichte*, Cilt 1 = Lorenz Oken, *Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände*. Cilt 1: *Mineralogie und Geognosie*, bearbeitet von A.F. Walchner, Stuttgart 1839.

Ḳazvīnī, *ʿAcāʾib el-Maḫlūḳāt* = Zakarija Ben Muhammed Ben Mahmud el-Cazwini's *Kosmographie*. Erster Theil: *Kitāb ʿağāyib al-maḫlūqāt* [orij. Arab.]. *Die Wunder der Schöpfung*, ed. Ferdinand Wüstenfeld, Göttingen 1849 (Tekrarbasım: Islamic Geography Cilt 197, Frankfurt 1994).

Ḳazvīnī, *Āsār el-Bilād* = Zakarija Ben Muhammed Ben Mahmud el-Cazwini's *Kosmographie*. Zweiter Theil: *Kitāb āsār al-bilād* [orij. Arab.]. *Die Denkmäler der Länder*, ed. Ferdinand Wüstenfeld, Göttingen 1848 (Tekrarbasım: Islamic Geography Cilt 198, Frankfurt 1994).

Rāzī, *Esrār ve-Sırr el-Esrār* = *Kitāb el-Esrār ve-Sırr el-Esrār* li-Ebī Bekr Muḥammed b. Zekeriyyāʾ b. Yaḥyā er-Rāzī, ed. Muḥammed Taḳī Dānişpažūh, Tahran 1343/1964.

al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse = *Al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse mit Einleitung und Erläuterungen in deutscher Übersetzung* von Julius Ruska, Berlin 1937 (Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin. Cilt 6).

Rāzī, *Ḥāvī* = *Kitāb el-Ḥāvī fī eṭ-Ṭıbb li-l-Feylasūf* ... Ebī Bekr Muḥammed b. Zekeriyyāʾ er-Rāzī, 22 Cilt, Haydarabad 1374/1955-1390/1971.

Rāzī, *el-Mudḫal et-Taʿlīmī* = Henry E. Stapleton, Rizkallah F. Azoo, M. Hidāyat Ḥusain, *Chemistry in ʿIrāq and Persia in the Tenth Century A.D.*, in: Memoirs of the Royal Asiatic Society of Bengal (Calcutta) 8/1927/317-418 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam, Cilt 73, Frankfurt 2002, s. 9-114).

J. Ruska, *Das Steinbuch aus der Kosmographie des ... al-Kazwînî* = Julius Ruska, *Das Steinbuch aus der Kosmographie des Zakarijâ ibn Muḥammed ibn Maḥmûd al-Kazwînî übersetzt und mit Anmerkungen versehen*, in: Beilage zum Jahresbericht 1895/96 der prov. Oberrealschule Heidelberg (Takrarbasım: Islamic Geography Cilt 201, Frankfurt 1994, s. 221-264).

Şemseddīn ed-Dımeşḳī, *Nuḫbet ed-Dehr* = *Kitāb Nuḫbet ed-Dehr fī ʿAcāʾib el-Berr ve-l-Baḥr* Teʾlīf Şemseddīn ... ed-Dımeşḳī (Fransızca başlık *Cosmographie* de Chems-ed-din ... ed-Dimichqui), ed. A.F. Mehren, St. Petersburg 1281/1865-66 (Tekrarbasım: Islamic Geography, Cilt 203, Frankfurt 1994) // Tercüme A.F. Mehren = *Manuel de la cosmographie du Moyen Age* traduit de l'arabe ... par A.F. Mehren, Kopenhagen 1874 (Tekrarbasım: Islamic Geography, Cilt 204, Frankfurt 1994).
Schönfeld, bkz. Tamīmī.

Sontheimer, s. İbn el-Bayṭār.

Steinbuch des Aristoteles = *Das Steinbuch des Aristoteles mit literargeschichtlichen Untersuchungen nach der arabischen Handschrift der Bibliothèque Nationale herausgegeben und übersetzt* von Julius Ruska, Heidelberg 1912 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam, Cilt 27, Frankfurt 2001, s. 1-216).

Tamīmī, *Mürşid* = Jutta Schönfeld, *Über die Steine. Das 14. Kapitel aus dem «Kitāb al-Muršid» des Muḥammed ibn Aḥmed at-Tamīmī, nach dem Pariser Manuskript herausgegeben, übersetzt und kommentiert*, Freiburg 1976 (Islamkundliche Untersuchungen Cilt 38).

Tīfāşī, *Azhār el-Efkār* = *Fior di pensieri sulle pietre preziose* di Ahmed Teifascite. Opera stampata nel suo originale arabo, colla traduzione italiana appresso, e diverse note di Antonio Raineri, Florenz 1818 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam, Cilt 31, Frankfurt 2001, s. 1-178) // Clément-Mullet = Jean-Jacques Clément-Mullet, *Essai sur la minéralogie arabe*, in: Journal asiatique (Paris), série 6, 11/1868/5-81, 109-253, 502-522 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam, Cilt 31, Frankfurt 2001, s. 179-422).

Wiedemann, Aufsätze = Eilhard Wiedemann, *Aufsätze zur arabischen Wissenschaftsgeschichte*, ed. Wolfdietrich Fischer, 2 Cilt, Hildesheim ve New York 1970 (Collectanea VI/1-2).

Wiedemann, Gesammelte Schriften = Eilhard Wiedemann, *Gesammelte Schriften zur arabisch-islamischen Wissenschaftsgeschichte*, zusammengestellt von Dorothea Girke und Dieter Bischoff, ed. Fuat Sezgin, 3 Cilt, Frankfurt 1984 (Veröffentlichungen des Institutes für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften. Reihe B: Nachdrucke. Cilt 1,1-1,3).

E. Wiedemann, *Zur Mineralogie im Islam* = Eilhard Wiedemann, *Zur Mineralogie im Islam* (*Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften 30*), in: Sitzungsberichte der Physikalisch-medizinischen Sozietät zu Erlengen 44/1912/205-256 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam Cilt 28, Frankfurt 2001, s. 177-228).

Yāḳūt, *Muʿcem el-Büldān* = *Kitāb Muʿcem el-Büldān* Teʾlīf … Yāḳūt b. ʿAbdallāh el-Ḥamavī, *Jacut's Geographisches Wörterbuch* aus den Handschriften … hrsg. von. Ferdinand Wüstenfeld, 6 Cilt, Leipzig 1866-1870 (Tekrarbasım: Islamic Geography Cilt 210-220, Frankfurt 1994).

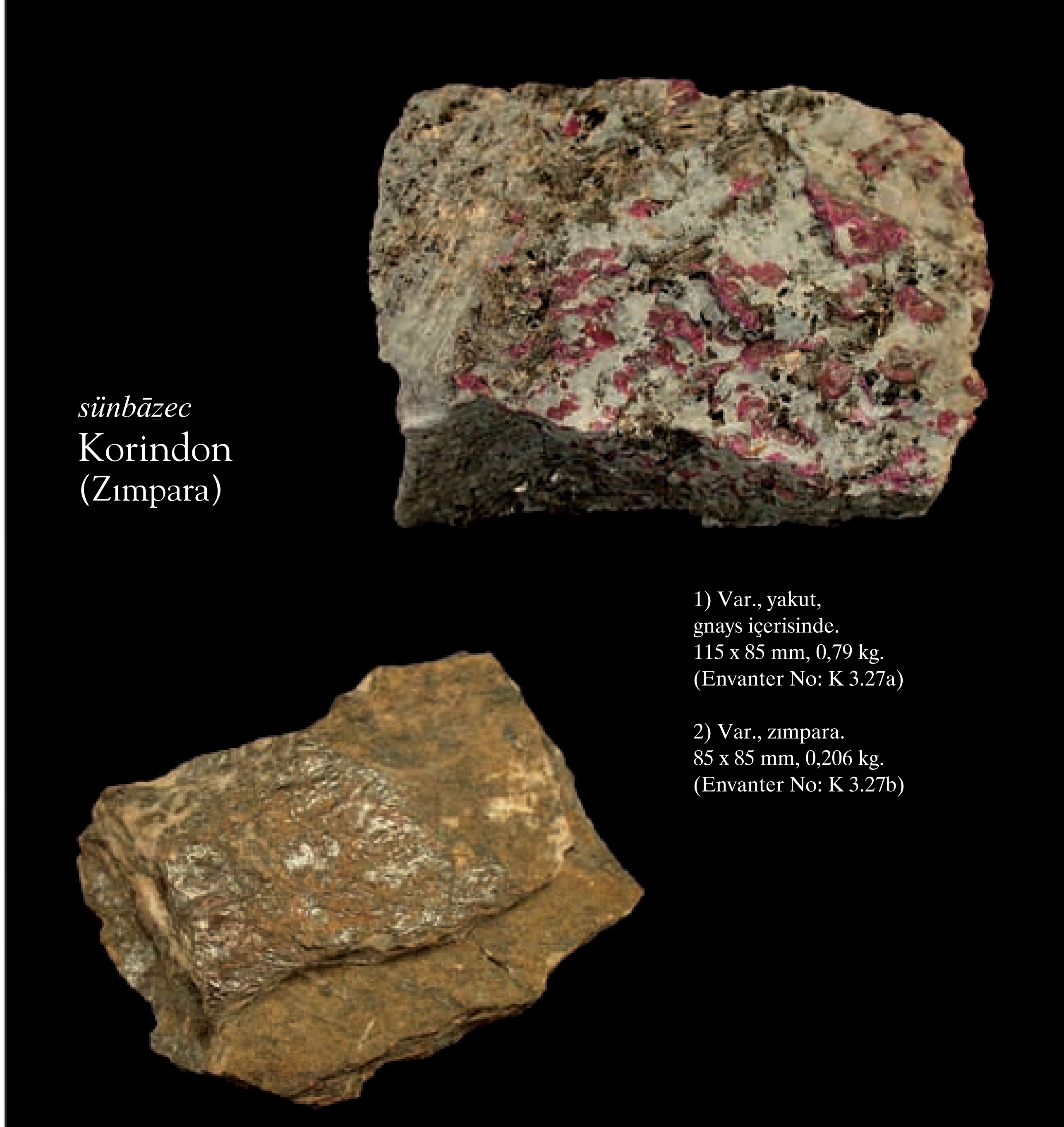


elmās
Elmas

11 parça, beyaz ve tonlu.
Ø: yaklaşık 1,5 – 5 mm.
Toplam ağırlık: yaklaşık 5 kırat (5 kırat = 1 gr.)
(Envanter No: K 3.14)

Elmas bütün taşların en serti olarak nitelendirilir, kırılmaz olup diğer bütün taşları (ve metalleri, kara kurşun hariç) parçalayabilir. Bulunma yeri olarak Arapça kaynaklarda sadece Hindistan bildirilmiştir[1].

[1] *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 105-106, 149-150 (Tekrarbasım: a.y., s. 113-114, 157-158); Tamīmī: *Mürşid*, s. 111-113, 191-193; Bīrūnī: *Cemāhir*, s. 92-102; İbn el-Cezzār: *İᶜtimād*, tıpkıbasım ed. s. 157-158; Ḳazvīnī: *ᶜAcāᵓib el-Maḫlūḳāt*, s. 236-237; İbn el-Bayṭār: *Cāmiᶜ*, cilt 4, s. 126-127 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 3, s. 272; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 2, s. 466-467); Tīfāşī: *Azhār el-Efkār*, s. 24-25 (Tekrarbasım: a.y., s. 36-37); Ruska, J.: *Der Diamant in der Medizin*, in: *Zwanzig Abhandlungen zur Geschichte der Medizin*. Festschrift Hermann Baas …, Hamburg und Leipzig 1908, s. 121-130 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam, cilt 27, Frankfurt 2001, s. 239-248).



sünbāẕec
Korindon
(Zımpara)

1) Var., yakut,
gnays içerisinde.
115 x 85 mm, 0,79 kg.
(Envanter No: K 3.27a)

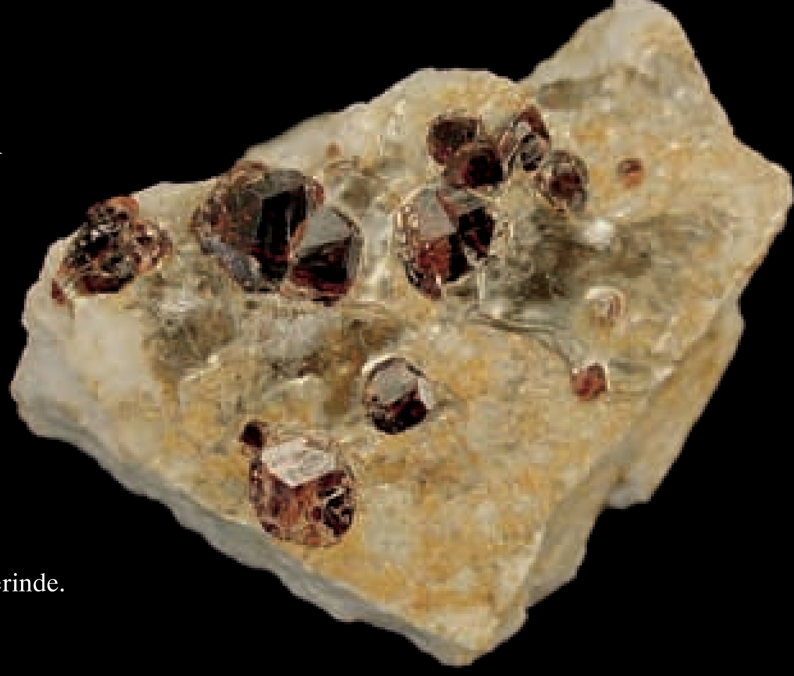
2) Var., zımpara.
85 x 85 mm, 0,206 kg.
(Envanter No: K 3.27b)

Sünbāẕec Farsça bir kelimedir, Yunanca bu taş σμύριδος adını taşımaktadır. Metal ve taşı aşındırabilme özelliğine sahip sert bir taştır (korindon günümüzde zımpara kağıtlarının üretiminde kullanılmaktadır). Sertliğinden dolayı elmas «vekili» (*nāʾib*) olarak görülmüştür (bkz. el-Bīrūnī, *Cemāhir* s. 102). *Yāḳūt aḥmer* olarak da adlandırılmaktadır (bkz. a.e., s. 103).
Bulunma yerleri olarak Arapça kaynaklarda Sudan, Sri Lanka ve İran'daki İṣfahān sayılmaktadır[1].

[1] Dioskurides: Kitap 5, kapitel 165; bkz. Berendes, J.: s. 553; *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 106, 150-151 (Tekrarbasım: a.y., s. 114, 158-159); İbn el-Bayṭār: *Cāmiʿ*, cilt 3, s. 40 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 2, s. 299-300; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 2, s. 63-64); Ḳazvīnī: *ʿAcāʾib el-Maḫlūḳāt*, s. 228; Tīfāşī: *Azhār el-Efkār*, s. 40 (Tekrarbasım: a.y., s. 21).

bicādī

Gröna,
Süleyman Taşı



1) Muskovit ve kuvars üzerinde.
55 x 450 mm, 148 g.
(Envanter No: K 3.19a)



Ø: 50 mm, 96 g.
(Envanter No: K 3.19b)[1]

[1] Bkz. *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 102, 143-144 (Tekrarbasım: a.y., s. 110, 151-152); Tīfāşī: *Azhār el-Efkār*, s. 22-23 (Tekrarbasım: a.y., s. 38-39).



1) Koyu renkliler,
10 parça, Ø: 3-5 mm.
Toplam ağırlık: 10 kırat.
(Envanter No: K 3.49a)

2) Açık renkliler,
15 parça, Ø: 1,5-3 mm.
Toplam ağırlık: 8 kırat.
(Envanter No: K 3.49b)

belḫaş (Farsça *balaḫş* kelimesinden) Spinel, Yakutspinel

et-Tīfāşī tarafından (*Ezhār el-Efkār* s. 19, tekrarbasım s. 42) yakutun akrabası olarak tanımlanan bu taş, İbn el-Ekfānī (*Nuḫab eẕ-Ẕaḫāʾir* s. 755-756) tarafından *laʿl* (aynı şekilde «yakut» vs.) kavramıyla özdeşleştirilmektedir: «*Balaḫş* Farsça'da *laʿl* adını taşımaktadır. Kırmızı saydam bir taştır, daha doğrusu *musfir* olarak isimlendirilen kırmızı'dır, ayrıca saftır. Renk ve parlaklık bakımından güzel *yāḳūt*'a olağanüstü bir benzerliği vardır ancak sertlikte ondan farklılık gösterir, öyle ki, her iki mineral çarpışırlarsa, bu çizilir. Bundan dolayı bu taş, kendisi için en uygun parlatma aracı olan sarı renkli markazit ile parlatılmalıdır. *Bahramānī*'ye benzer, *el-yāzekī* adıyla bilinen bir tür vardır; bu tür en üstün ve en değerli olanıdır.»

«Büveyhiler döneminde (321/933-448/1056) bu taş *yāḳūt* ile aynı fiyata satılmaktaydı, ta ki daha kesin olarak tanınana kadar; bundan sonra fiyatı düşmüş ve *yāḳūt*'tan farklı olduğu için, *misḳāl*'e göre değil, *dirhem*'e göre satılacağı belirlenmişti. Beyaza ve menekşe rengine (*benefseciyye*) meyleden örnekler vardır; bu ikisi birinciden daha az değerlidir.»

«Bu taş, Baẕaḫşān'dan üç günlük seyahat mesafesi uzaklığında doğuda bulunmaktaydı. Burası onun için adeta [diğer ülkelere çıktığı] kapıydı. Bu taşın bazıları şeffaf kılıflar içerisinde, bazıları da kılıfsız bulunur. Bunun 100 *dirhem*'den daha fazla olan parçaları görülmüştür. Eski zamanda bir *dirhem*'in fiyatı 20 *dīnār* ve bazen daha fazla idi.»[1]

el-Bīrūnī (*Cemāhir* s. 81-88) bu taşı *el-laʿl el-bedaḫşī* adı altında sunmaktadır ve el-Ḫazinī (*Mīzān el-Ḥikme* s. 138, tekrarbasım, a.y., s. 295)'de de böyle okumaktayız.

1818 yılında J. Hammer-Purgstall[2] et-Tīfāşī tarafından sunulan *belḫaş*'ı spinell ile özdeşleştirmişti. Bir nesil sonra E. Quatremère bu taş hakkındaki bir dizi haberi Arapça ve Farsça kaynaklardan bir araya getirmişti, *Histoire des Sultans Mamlouks de l'Égypte*, écrite en arabe par Taki-Eddin-Ahmed-Makrizi, traduite en français ... Cilt 2, Paris 1845, s. 71[3].

[1] Önemsiz/çok küçük değişikliklerle/düzeltmelerle E. Wiedemann'dan alınmıştır, *Zur Mineralogie im Islam*, a.y., s. 216-217 (Tekrarbasım: a.y., s. 188-189).

[2] Krş. *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 32 (Tekrarbasım: a.y., s. 40).

[3] Quatremère'in açıklamaları E. Wiedemann tarafından tercüme edilmiştir, *Zur Mineralogie im Islam*, a.y., s. 235-236 (Tekrarbasım: a.y., s. 207-208).



benfeş (Farsça *banafş* kelimesinden)
Zirkon (Hyazinth)

Ø: 17 mm, 50 kırat.
(Envanter No: K 3.58)

et-Tīfāşī (*Ezhār el-Efkār* s. 19, tekrarbasım s. 42)'ye göre *benfeş*, *Belḫaş* (spinell) ve *bicādī* (gröna) yakut türlerinden (*envāʿ*) ve varyetelerindendir (*eşbāh*): «Bilge (*ḥakīm*) diyor ki, bu üçü aslında yakut olacaklardı, fakat fazla ya da düşük nem, noksan sıcaklık veya hareketsizlik gibi dış etkiler bunu engellemiştir. Böylece bunlar ateşe dayanıksız taşlar haline gelmiştir.»

Benfeş'in dört sınıfı vardır. Birincisi *mādīnī* adındadır, şeffaf açık kırmızı renktedir. İkincisi *esādest* adındadır ve siyahtır. Üçüncüsü (isimsiz) sarıdır. Dördüncüsü tarif edilmemiş olarak kalmıştır (*Ezhār el-Efkār* s. 21, tekrarbasım s. 40). J.J. Clément-Mullet[1] *Benfeş*'i zirkon ile özdeşleştirmişti [2].

[1] *Essai sur la minéralogie arabe*, in: Journal Asiatique, sér. 6, 11/1868/5-81, 109-253, 502-522, özellikle s. 117 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, cilt 31, Frankfurt 2001, s. 179-422, özellikle s. 265).
[2] Bunun için bkz. Oken: *Allgemeine Naturgeschichte*, cilt 1, s. 150-152; Bauer: *Edelsteinkunde*, s. 426-432.



cemest
Ametist

1) Ø: yaklaşık 95 mm, 0,49 kg.
(Envanter No: K 3.04a)

2) 180 x 70 mm, 0,77 kg.
(Envanter No: K 3.04b)

el-Cemez olarak da adlandırılmış olan *el-cemest* taşı hakkında İbn el-Ekfānī (ö. 749/1348) *Nuḫab eẕ-Ẕeḫāʾir fī Aḥvāl el-Cevāhir* isimli kitabında şunları söylemektedir[1]: «Bu, menekşe renkli yakuta (*el-yāḳūt el-benefsecī*) benzeyen bir taştır. En pahalıya satılan en değerli olanı gül renklisidir (*verdī*). Hicāz'daki eṣ-Ṣafrāʾ yakınlarında bulunur. Beyazla kaplı örnekler de bulunmaktadır; yüzeyinde bir kızıllık bulunan kara benzer.»
Bulunma yerleri İran'da Vaşcird ve Hicaz'da eṣ-Ṣafrāʾ şehri civarlarıdır.
Tıbbi bakımdan bu taşın beyni ve mideyi güçlendirdiğine inanılırdı[2].

[1] Ed. Cheikho: in: el-Meşriq (Beyrut) 11/1908/763, tercüme E. Wiedemann: *Zur Mineralogie im Islam* (*Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften XXX*), in: Sitzungsberichte der Physikalisch-medizinischen Sozietät (Erlangen) 44/1912/205-256, özellikle s. 226-227 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, cilt 28, Frankfurt 2001, s. 177-228, özellikle s. 198-199).

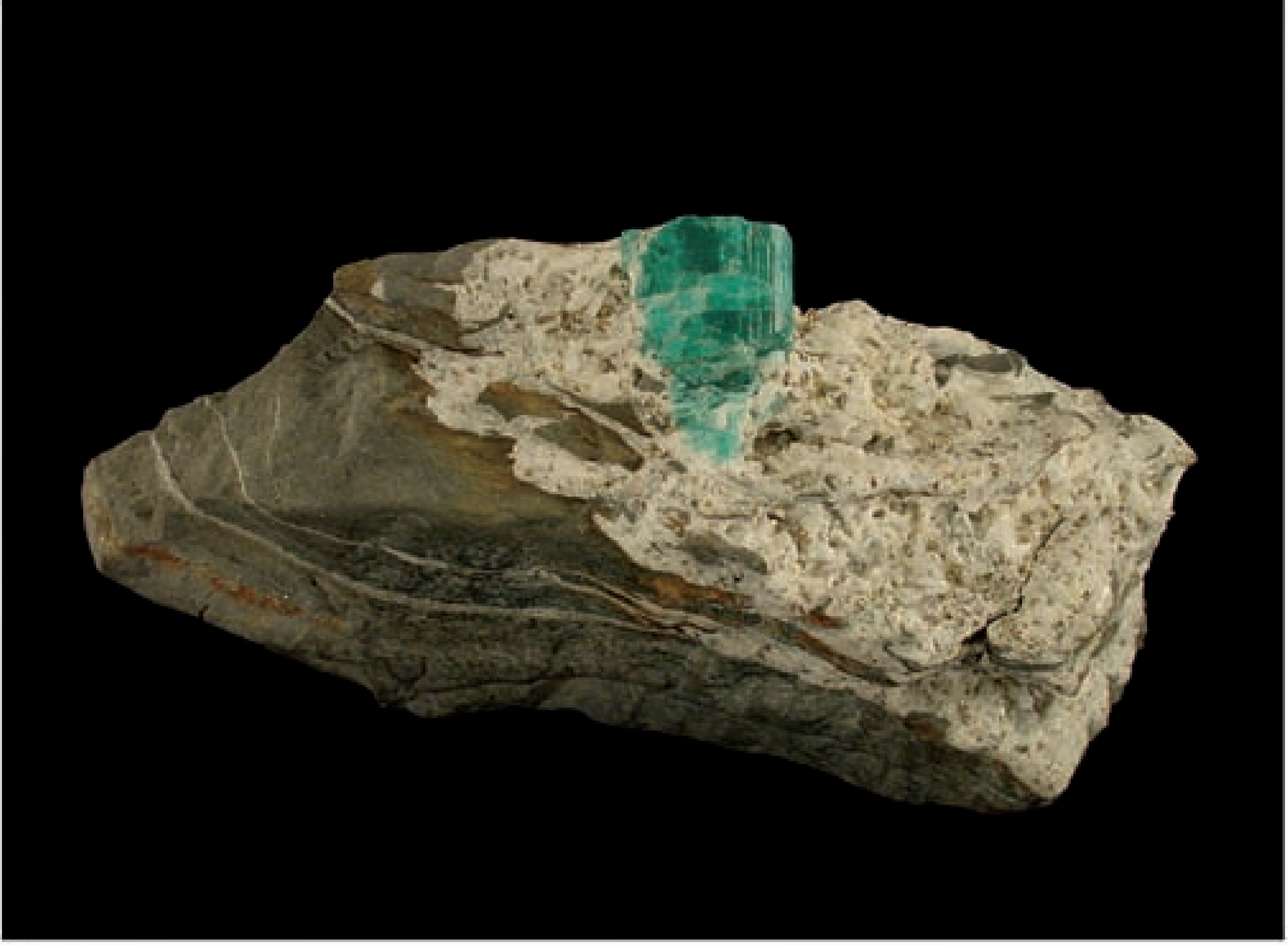
[2] Bīrūnī: *Cemāhir*, s. 194; Tīfāşī: *Azhār el-Efkār*, s. 49 (Tekrarbasım: a.y., s. 12, ayrıca bkz. Clément-Mullet: a.e., s. 359-364); İbn el-Bayṭār: *Cāmiʿ*, cilt 1, s. 168 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 1, s. 366-367; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 1, s. 258).



billavr, bellūr, mahā
Kristal Kuvars

Pseudo Aristoteles taşlar kitabında (s. 117) kristal kuvars camsı taş olarak nitelendirilmektedir. Bu anlayışı genel olarak Arap bilginler de izlemektedir.
Bulunma yerleri olarak Yukarı Mısır, Hint Okyanusu (*el-Baḥr el-Aḫḍar*), Ermenistan ve Sri Lanka zikredilmektedir[1].

[1] Rāzī: *Esrār ve-Sırr el-Esrār*, s. 4; *al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 87; Tamīmī: *Mürşid*, s. 97, 187; İbn el-Bayṭār: *Cāmiʿ*, cilt 4, s. 167-168 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 3, s. 342-343; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 2, s. 534); Bīrūnī: *Cemāhir*, s. 181-186; Tīfāşī: *Azhār el-Efkār*, s. 53 (Tekrarbasım: a.y., s. 8).



zümürrüd

Zümrüt

Ø: 12 mm,
külte içerisinde: 85 x 50 mm.
Toplam ağırlık: 120 g.
(Envanter No: K 3.48)

Zümürrüd ve *zeberced* (bkz. bir sonraki taş) Arapça kaynaklarda genellikle aynı taş olarak kabul edilmiştir. Bazı mineraloglar her ikisinin de aynı maden ocaklarında bulunduğunu ve *zeberced*'in daha az değerli olduğu görüşünü savunmaktadır.
Bulunma yerleri olarak Yukarı Mısır, Hindistan'daki Sindān ve Kembāyāt ve Uzak Doğu'daki Buga isimli bir bölge anılmaktadır[1].

[1] Bulunma yerlerine dair bkz. Wiedemann, E.: *Zur Mineralogie im Islam*, a.y., s. 239-242 (Tekrarbasım: a.y., s. 211-214).

zeberced
Beril veya Krizolit



2) Yeşilimsi.
Ø: 18 mm, 35 kırat.
(Envanter No: K 3.10b)

1) Yeşile çalan sarı.
Ø: 2 mm, 55 kırat.
(Envanter No: K 3.10a)

Beril mineralik bakımdan zümrütle akrabadır. Arap mineraloglar *zeberced* ve *zümürrüd*'ün aynı ya da farklı taşlar olup olmadıkları hususunda hemfikir değillerdi. Kaynaklar için bir önceki zümrüt bölümüne bakınız.

ᶜayn el-hirr
Kedigözü



Ø: 34 mm, 30 g.
(Envanter No: K 3.24)

Jean-Jacques Clément-Mullet[1] Arapça ismi Fransızca'ya *œil-de-chat* olarak tercüme etmekte ve taşı kedigözüne benzeyen, renk renk parıldayan kuvars olarak tanımlamaktadır.
et-Tīfāşī (*Ezhār el-Efkār* s. 28-29, tekrarbasım s. 35-36) bu taşı, bu taşla birlikte düşük kalitede elde edilen yeterince gelişmemiş yakut olarak nitelendirmektedir. Kendisinin malumu olan hiçbir kitabın bu taşı zikretmiyor olmasından yakınmaktadır.

[1] *Essai sur la minéralogie arabe*, in: Journal Asiatique, sér. 6, 11/1868/5-81, 109-253, 502-522, özellikle s. 139-143 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, cilt 31, Frankfurt 2001, s. 179-422, özellikle s. 287-291).



yeşb, *yeşm*, *yest*

Jasp

Farklı renklerde 10 parça.
Ortalama Ø: 25 mm.
Toplam ağırlık: 68 g.
(Envanter No: K 3.22)

Söz konusu olan Yunanların ἴασπις λίθος olarak adlandırdığı taştır (Dioskurides, 5. Kitap, 159. Kapitel, bkz. J. Berendes s. 551). İbn el-Bayṭār *Cāmiᶜ* isimli eserinde (Cilt 4, s. 209) bu taşı sunmaktadır ve Dioskurides, Galen ve el-Ġāfiḳī'den alıntılama yapmaktadır. Başlangıçta Dioskurides'e dayanarak, şöyle söylemektedir: «Bazıları jaspın zümrütün bir türü olduğunu iddia etmektedir. Rengi dumanın rengine yaklaşan ve sanki dumanla kaplanmış bir şeyi andıran bir türü vardır. Jaspın bir diğer türü beyaz parlak damarlara sahiptir. Bu Astrius (*kevkebī*) olarak isimlendirilmektedir. Bir diğer tür Terebinthinum (*ṭarmīnūn*) olarak isimlendirilmektedir, çünkü terebantin ağacının meyvesine benzer bir renge sahiptir ...» (Tercüme Sontheimer, Cilt 2, s. 602, krş. Terc. Leclerc, Cilt 3, s. 427).

el-Bīrūnī bulunma yeri olarak Çin (Ḫuten)'i vermektedir; orada eskiden beri değişik sütümsü soluk jasp türleri elmas, yakut ve zümrütlere tercih edilmiştir[1].

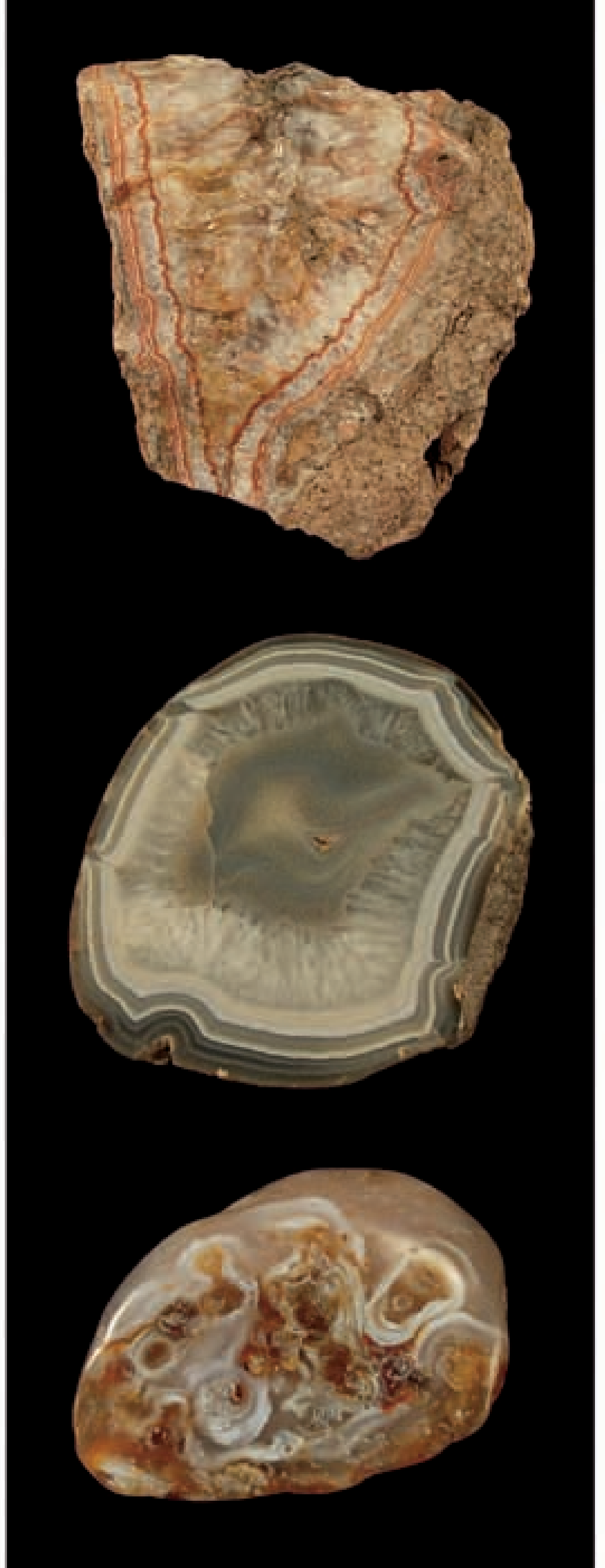
[1] Ayrıca bkz. Bīrūnī: *Cemāhir*, s. 198-199; Muvaffaḳaddīn el-Herevī: *Ebniye*, s. 120-346 (tercüme, Achundow s. 190, 284, 318; tekrarbasım s. 62, 156, 190).

cins min el-ᶜaḳīḳ
Agat

Kırılmış. Ø: yaklaşık 135 mm, 0,69 kg. (Envanter No: K 3.02a)

Kesilmiş ve parlatılmış. Ø: yaklaşık 130 mm, 0,75 kg. (Envanter No: K 3.02b)

Su agatı. Ø: 50 mm, 95 g. (Envanter No: K 3.02c)



Karneolün (akik'in) bu türü pseodo Aristoteles taşlar kitabında tarif edilmektedir: «Akikler arasında, et suyu renginde olan ve içlerinde ince beyaz çizgiler bulunan daha az güzel olanlar da vardır. Kim bu türü yüzük taşı olarak kullanırsa siniri yatışır. Bu taş kan akışını teskin eder ve ayrıca adet hali çok uzun süren kadınlarda özel bir etkiye sahiptir. Tozu dişleri parlatır, diş çürüğünü giderir ve bozulmuş kanı diş köklerinden çeker» (Steinbuch des Aristoteles s. 103, 144, tekrarbasım: a.y., s. 111, 152).
Bu tür, el-Bīrūnī'nin *Kitāb el-Cemāhir* (s. 174)'de Naṣr b. Yaᶜḳūb el-Kindī (4./10. yüzyıl)'ye dayanarak sunduğu türle özdeş görünüyor. *ᶜAḳīḳ Ḫalanc* olarak isimlendirilmiş ve akikten daha az değerli olmalı. Bulunma yeri olarak Hindistan'ı zikretmektedir[1].

[1] Ayrıca bkz. Tīfāşī: *Azhār el-Efkār*, s. 34 (Tekrarbasım: a.y., s. 27).



2 mühür taşı akikten,
bkz. V. Cilt s. 168.

İran, Zend/Ḳācārī
(13./18.-19. yüzyıl).
Genişlik: 17 ve 20 mm.
(Envanter No: J 72 ve 73)

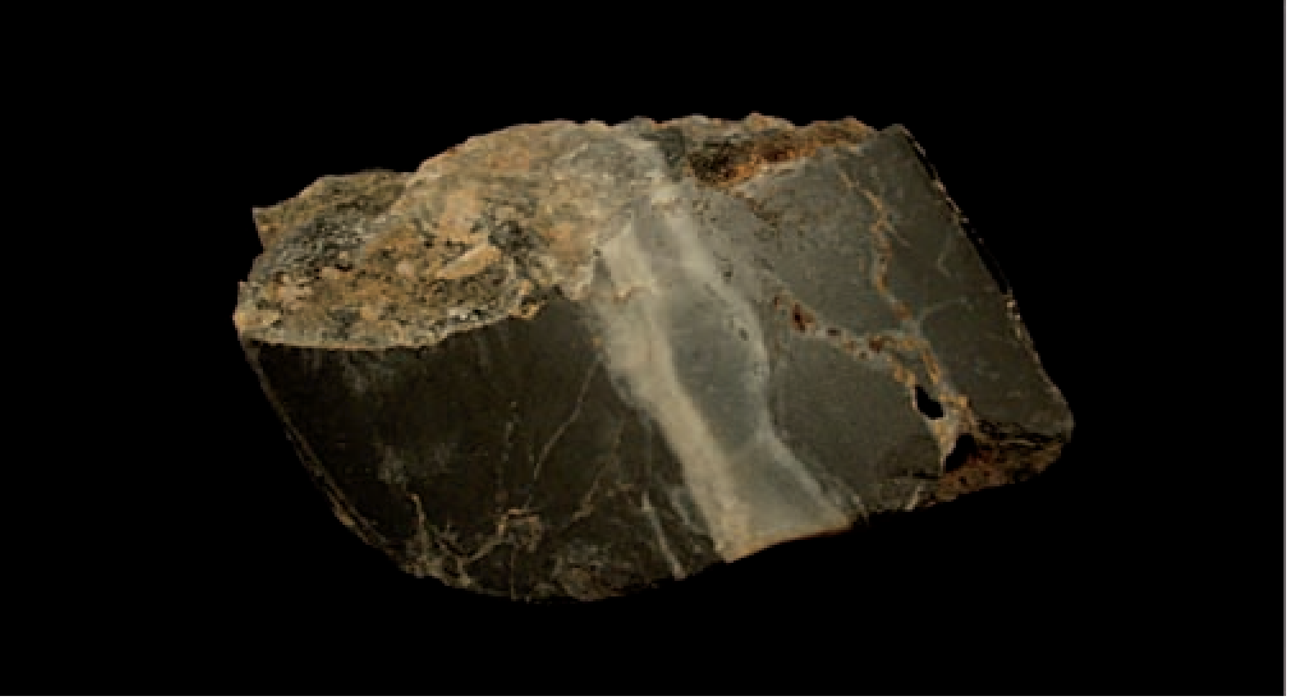
ᶜaḳīḳ
Akik (Karneol)

1) Sarı.
Ø: 45 mm, 68 g.
(Envanter No: K 3.23a)

2) Kırmızı.
90 x 60 mm, 340 g.
(Envanter No: K 3.23b)

Özellikle Arabistan'da oldukça rağbet edilen bu taş değişik renklerde bilinmektedir, bununla birlikte Arapça *levn māᵓ el-leḥm* («et suyu rengi») adlı belirli bir kırmızı renge sahipse tercih edilmektedir. Bu nitelemeyi İbn el-Bayṭār (*Cāmiᶜ*, cilt 3, s. 128) «üzerine tuz serpildiğinde etten damlayan suyun rengi» olarak açıklamaktadır. Latince karneol adı buna dayanmaktadır. Plinius'da bu taş sardonyx adını taşımaktadır.
ᶜAḳīḳ kolyeler, yüzükler ve cami mihrablarında kakma işler için kullanılmıştır (ve kullanılmaktadır). Toz halinde de diş bakımı için kullanılmıştır. Arapça kaynaklar bulunma yerleri arasında Yemen'de, Basra civarında ve Ürdün nehrinin kıyısında bulunan bazı yerleri zikretmektedir[1].

[1] *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 103, 144-145 (Tekrarbasım: a.y., s. 111, 152-153); Tamīmī: *Mürşid*, s. 47-48, 151-152; Bīrūnī: *Cemāhir*, s. 172-174; Ḳazvīnī: *ᶜAcāᵓib el-Maḫlūḳāt*, s. 230; Hell, J.: in: EI cilt 1, s. 251.



caz[c]
Oniks

40 x 25 mm, 33 g.
(Envanter No: K 3.37)

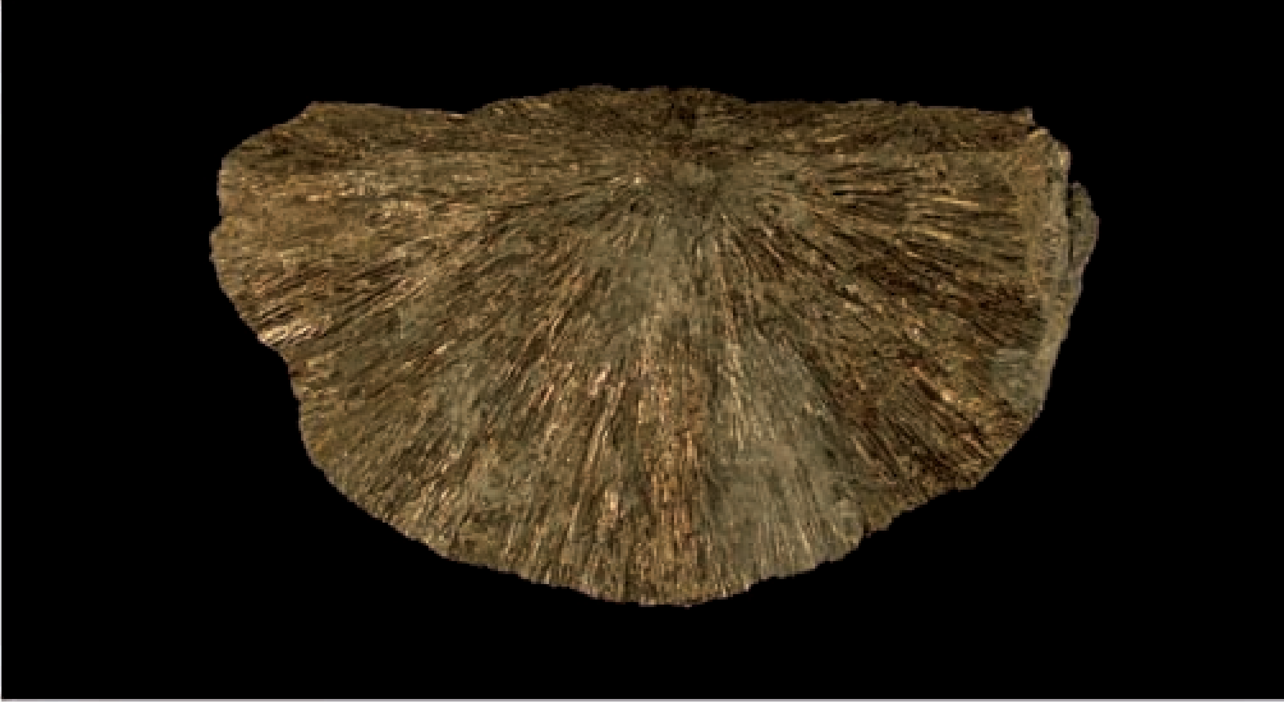
Arabistan'da oldukça tanınan bu taş, bulunma yeri nedeniyle, hiç de az olmayan sıklıkta akikle ilişkilendirilmiştir. 4./10. yüzyılın ilk yarısında faaliyette bulunmuş olan coğrafyacı İbn el-Faḳīh el-Hemaẕānī (*Kitāb el-Büldān*, Leiden 1885, s. 36) akik taşının bulunma yerinden bahsettikten sonra şöyle demektedir: «el-Yemen dağlarında oniks (*caz*[c]) maden yatakları bulunmaktadır; bu, değişik türlere sahiptir. Hepsi aynı maden yataklarından gelmektedir, akik gibi. En iyi ve en değerli tür *el-baḳarānī* 'dir, diğerleri: *el-*[c]*arvānī*, *el-fārisī* (İranlı), *el-ḥabeşī* (Etyopyalı), *el-mu*[c]*assal* (bal görünümlü), *el-mu*[c]*arraḳ* (damarlı).»[1] İbn el-Bayṭār (*Cāmi*[c], cilt 1, s. 163) Çin'den gelen bir türü de bilmektedir.

Bu taşa dair değerli haberleri Ebū el-Faḍl ed-Dımeşḳī'nin *Kitāb el-İşāre ilā Maḥāsin et-Ticāre* isimli kitabından (s. 18) öğrenmekteyiz: «Bu taştan sanatkarlar büyük kusursuz takılar yaparlar. Çok defa masraflı sanat sebebiyle yüksek fiyatlara ulaşmaktadır, çünkü bu zor işlenen bir taştır. Türlerinden birisi bāḳarān oniksdir. Bundan, kralların ve asilzadelerin isimlerini içeren yüzük taşları yapılmaktadır. Bu, yüksek fiyatlara sahiptir.»

«Oniks, birbirini izleyen ve alt alta paralel tek tek katmanlardan oluşmaktadır, bunların her biri saf beyaz, siyah ve kırmızı renklere sahiptir. Bunlar sayesinde sanatkar, rengi fonun renginden farklı olan bir yazı üretir. Bir yazıda yahut bir resimde bazen üç rengine de rastlanır. Bunlar, ilk önce sadece resimde üç rengi ortaya koyabilirler, çünkü bu resim bedenseldir ve üç katmana nüfuz eder; yüzüğün üst yüzeyi tek yüzey değilse yazıda onlar sadece bunu gerçekleştirebilirler (yani yalnızca rölyef tasvir sözkonusu ise bir çok renk elde edilebilir)»[2].

[1] Wiedemann, E.: *Zur Mineralogie im Islam*, a.y., s. 245 (Tekrarbasım: a.y., s. 217).

[2] Tercüme Wiedemann, E.: a.e., s. 235 (Tekrarbasım: a.y., s. 207); ayrıca bkz. *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 103, 145 (Tekrarbasım: a.y., s. 111, 153); Tīfāşī: *Azhār el-Efkār*, s. 35 (Tekrarbasım: a.y., s. 26).



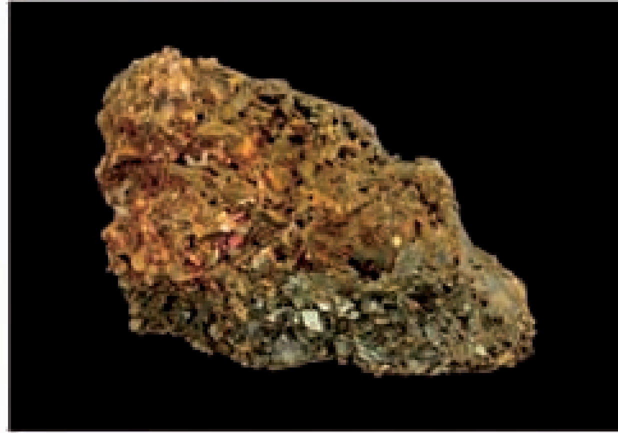
marḳaşīs̱ā (ḏehebiyye)
Markazit (Sarı)

85 x 65 mm, 482 g.
(Envanter No: K 3.32)

Şemseddīn ed-Dımeşḳī (*Nuḫbet ed-Dehr* s. 84)'ye göre markazitin yedi türü vardır, bunlardan «altınımsı» (*ẕehebī*), «gümüşümsü» (*fiḍḍī*), «bakırımsı» (*nuḥāsī*), «demirimsi» (*ḥadīdī*) ve «civamsı» (*zeybaḳī*) olanları zikretmektedir. Son ikisi kalite bakımından en düşükleri olmalıdır. Temel kavramda, çoğu ilgili Arapça kaynaklar beşinci kitabında (Kap. 142) πυρίτος λίθος'ı ele alan Dioskurides'e göndermede bulunmaktadır. Tıbbi bakış açılı tarifinde o, türlerin farklılıklarını anmaktadır. Julius Berendes (s. 545)'in görüşüne göre Dioskurides «iki minerali, bakırlı pirit ve kükürtlü pirit» bir biriyle karıştırmaktadır[1].

[1] *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 112 (Tekrarbasım: a.y., s. 120); Rāzī: *el-Mudḫal et-Taᶜlīmī*, s. 412 (Tekrarbasım: a.e., s. 108); İbn el-Bayṭār: *Cāmiᶜ*, cilt 4, s. 152-153 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 2, s. 312; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 2, s. 508-509); Wiedemann, E.: *Zur Chemie bei den Arabern* (= Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften XXIV), in: Sitzungsberichte der Physikalisch-medizinischen Sozietät (Erlangen) 43/1911/72-113, özellikle s. 97-98 (Tekrarbasım: Wiedemann, *Aufsätze*, cilt 1, s. 689-730, özellikle s. 714-715).

marḳaşīs̱ā nuḥāsiyye
Kalkopirit



65 x 45 mm, 185 g.
(Envanter No: K 3.28)

Şemseddīn ed-Dımeşḳī'de zikredilen markazit türlerinden burada «bakırımsı» olanı da sunulmalıdır.
Markazitin bulunma yeri olarak ed-Dımeşḳī, Lübnan'daki Ḥades̱'i, Karak ve Yaᶜfūr yakınındaki Cūsīye'yi, Dımeşḳ civarında bir köy, anmaktadır.



Şādenec, emāṭīṭis
Hematit

1) Var. hematit.
Ø: 60 mm, 0,3 kg.
(Envanter No: K 3.21a)

2) Var. kırmızı cambaş.
200 x 100 mm, 1,96 kg.
(Envanter No: K 3.21b)

Yunan öncüller tarafından αἱματίτς olarak adlandırılan bu taş, Arap bilginlerde Arapçalaştırılmış formda *emāṭīṭis* olarak ortaya çıkmakta, ayrıca Farsça eş anlamlı *şādenec*, *ḥacer ed-demm* («kan taşı») ve *ḥacer eṭ-ṭūr* («dağ taşı») adları altında anılır. Bildiğim kadarıyla konunun en ayrıntlı sunumunu borçlu olduğumuz et-Temīmī (*Mürşid* s. 65-69) şöyle demekte: «Biri eril diğeri dişil olan iki tür vardır. Eril hematit sert, pürüzsüz, dışı oldukça kırmızı olan taştır ve kırmızı bir yere veya kan (toplanması) nedeniyle yüzde, başta ve diğer uzuvlarda oluşan çıbana sürülürse insana hizmet eder (?); daha sonra bunu (çıbanı) giderir ve ona faydası dokunur; bu yüzden kan taşı olarak isimlendirilmektedir. Dişil olanına gelince, mercimek formlu, koyu kırmızı ve dokunulması güzel ve üst yüzeyinde sanki mercimek şeklinde kırmızı çizgiler varmış (gibi görünür). Bu toplanır, eritilerek birleştirilir ve bir diğerinin üzerine yapıştırılır. Farklı koyu kırmızı tonlarda olabilir ve küçük parçalara ayırma esnasında (farklı) kolayca kırılabilir. Onun koyu kırmızı olanı ve kırıldığında içi parlayanı seçilir, (diğer) taş kütleden arıdır ve kolayca tozlaştırılabilir ... »

«Diğer bir türü Yemen (*yemenī*) kan taşı olarak isimlendirilmektedir, bunun rengi siyaha çalar ve çok sert değildir. Bu türün göz için olan yararı Nübya türünün (*nūbī*) yararından daha büyüktür. Şādenec'in bir diğer türü Malatyalı (*malaṭī*) olarak isimlendirilmektedir; bir başka tür Libya'dan ithal edilmektedir, eğer üst üste yığılır ise renk bakımından Nübya türününe benzer ...» (Terc. Jutta Schönfeld, a.y., s. 66-68).

Bulunma yerleri Arapça kaynaklara göre Anadolu'da Malatya, Filistin'de Tabor dağı ve el-Kerek, Yemen'de, Mısır'da, Sudan'da ve Kuzey Afrika'da bazı bölgelerdir[1].

[1] Ayrıca bkz. Rāzī: *Esrār ve-Sırr el-Esrār*, s. 4; *al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, a.y., s. 45; Bīrūnī: *Cemāhir*, s. 217; İbn el-Bayṭār: *Cāmiᶜ*, cilt 3, s. 49-50 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 2, s. 315; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 2, s.77-78); Ḳazvīnī: *ᶜAcāʾib el-Maḫlūḳāt*, s. 228; Tīfāşī: *Azhār el-Efkār*, s. 50 (Tekrarbasım: a.y., s. 11).



maġnāṭīs
Mıknatıs Taşı (Manyetit)

70 x 55 mm, 0,35 kg.
(Envanter No: K 3.30)

Mıknatıs taşı Arapça *ḥacer el-bāhit* olarak da adlandırılmaktadır. Bu mineralin Yunanlardan ve diğer komşu kültürlerden Araplara ulaşan bilgisi İslam dünyasında oldukça yaygındı. Mıknatıs taşının ilk kez bir primitif gemi pusulasında kullanımı Arap-İslam kültür çevresine muhtemelen Çin'den gelmiştir. Pusulanın daha sonraki gelişimi ve yönbelirleme aracı olarak sistematik kullanımı, bununla birlikte Hint Okyanusu'nda gelişmiş olan denizcilik biliminin bir başarısı olarak görünmektedir[1].

[1] Bunun için bkz. Sezgin, F.: *Geschichte des arabischen Schrifttums*, Cilt 11, s. 232-268. Mıknatıs taşı için bkz. *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 109, 154-155 (Tekrarbasım: a.y., s. 117, 162-163); Tamīmī: *Mürşid*, s. 12-128, 200-203; Bīrūnī: *Cemāhir*, s. 212-215; Ḳazvīnī: *ʿAcāʾib el-Maḫlūḳāt*, s. 211-212, 239-240; İbn el-Bayṭār: *Cāmiʿ*, cilt 4, s. 161 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 3, s. 329-330; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 2, s. 523); Tīfāşī: *Azhār el-Efkār*, s. 37-39 (Tekrarbasım: a.y., s. 22-24).



lāzuverd
Lapislazuli

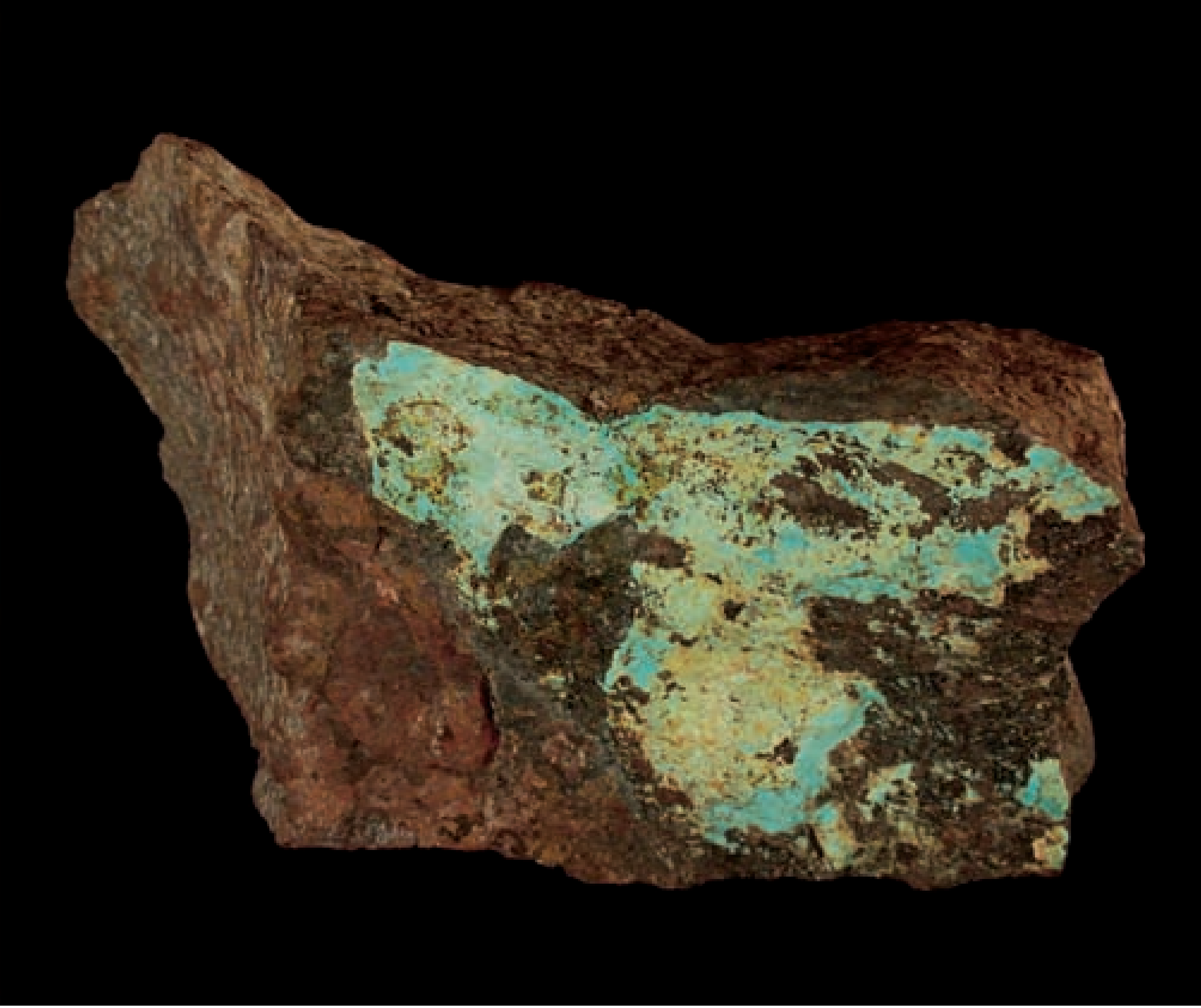
53 x 30 mm, 42 g.
(Envanter No: K 3.29)

er-Rāzī'ye göre lapislazulinin sadece bir türü vardır. Bu tür hafif kırmızılı koyu mavidir ve parlayan sarı renkli gözlere sahiptir (*al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 86). Burada maddenin iyi bir bilgisine sahip olduğunu açığa vuran er-Rāzī bu taşı yağımsı olarak parlayan veya yağla ovarak özel bir parlaklığa kavuşan dört «yağlı» taştan birisi olarak tarif etmektedir (bkz. a.y., s. 44).

Tıbbi ilaç olarak lapislazuli, siyah safra nedeniyle ortaya çıkan hastalıklarda, örneğin melankoli semptomlarına karşı, kullanılır. Müshil olarak fonksiyonuna ilişkin et-Temīmī (*Mürşid* s. 77-78), onu denediğini ama «onda hiçbir hakikat bulmadığını» söylemekte. Tozlaştırılmış formda bu taş bugüne kadar en önemli ve en rağbet edilen toz boyalardan (gerçek deniz mavisi) birisidir.

Bulunma yerleri arasında el-Bīrūnī (*Cemāhir* s. 195), Afganistan'ın en kuzey doğusundaki Bedaḫşān'da bulunan Bīcaẕī dağının yakınlarındaki bir maden ocağını anmaktadır[1].

[1] *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 107, 153 (Tekrarbasım: a.y., s. 115, 161); Tamīmī: *Mürşid*, s. 75-78, 167-169; Ḳazvīnī: *ʿAcāʾib el-Maḫlūḳāt*, s. 234; İbn el-Bayṭār: *Cāmiʿ*, cilt 4, s. 91 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 3, s. 215-216; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 2, s. 410-411).



fīrūzec
Firuze/Türkuaz

108 x 56 mm, 376 g.
(Envanter No: K 3.53)

Türkuaz *ḥacer el-ġalebe* («zafer taşı») ve *ḥacer el-ᶜayn* («göz taşı») olarak da adlandırılmaktadır. Arapça kaynaklarda Nīşāpūr ve Cündīşāpūr (Güneydoğu Irak) bulunma yerleri olarak verilmektedir[1].

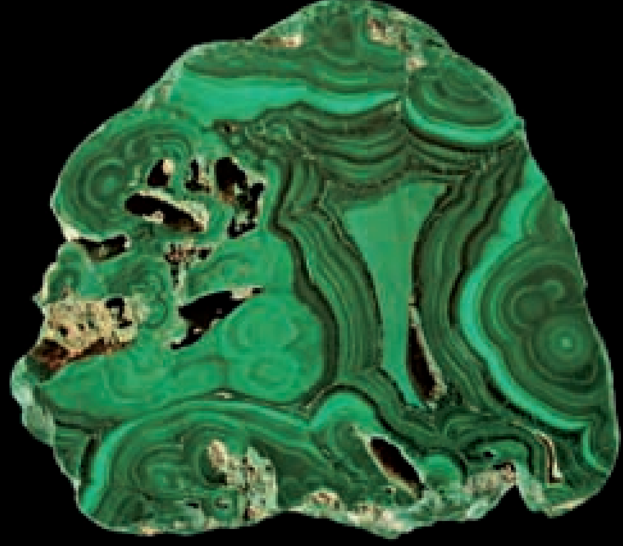
[1] *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 106-107, 151-152 (Tekrarbasım: a.y., s. 114-115, 159-160); Rāzī: *Esrār ve-Sırr el-Esrār*, s. 4; *al-Rāzī's Buch Geheimnis der Ge-heimnisse*, a.y., s. 86; Tamīmī: *Mürşid*, s. 81-82, 173-174; Bīrūnī: *Cemāhir*, s. 169-172; İbn el-Bayṭār: *Cāmiᶜ*, cilt 3, s. 172 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 3, s. 50-51; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 2, s. 270-271); Tīfāşī: *Azhār el-Efkār*, s. 32-33 (Tekrarbasım: a.y., s. 28-29); Şemseddīn ed-Dımeşḳī: *Tuḫfet ed-Dehr*, s. 68-69 (Tercüme A.F. Mehren, s. 78); İbn el-Ekfānī: *Nuḫab ez-Zeḫāʾir*, a.y., s. 761-762, krş. Wiedemann, E.: *Zur Mineralogie im Islam*, a.y., s. 225 (Tekrarbasım: a.y., s. 197-198).

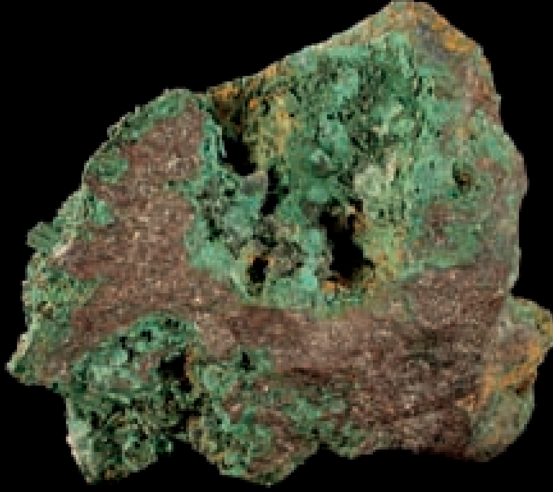
dehnec
Malahit

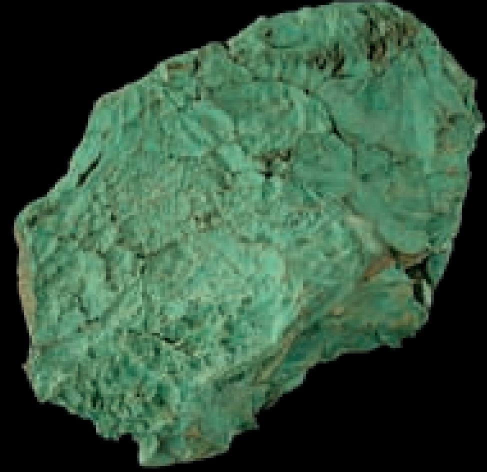
1) Bandlı.
Ø: 80 mm, 225 g.
(Envanter No: K 3.31b)

2) Koyu yeşil.
80 x 70 mm, 555 g.
(Envanter No: K 3.31a)

3) Açık yeşil.
70 x 50 mm, 200 g.
(Envanter No: K 3.31c)



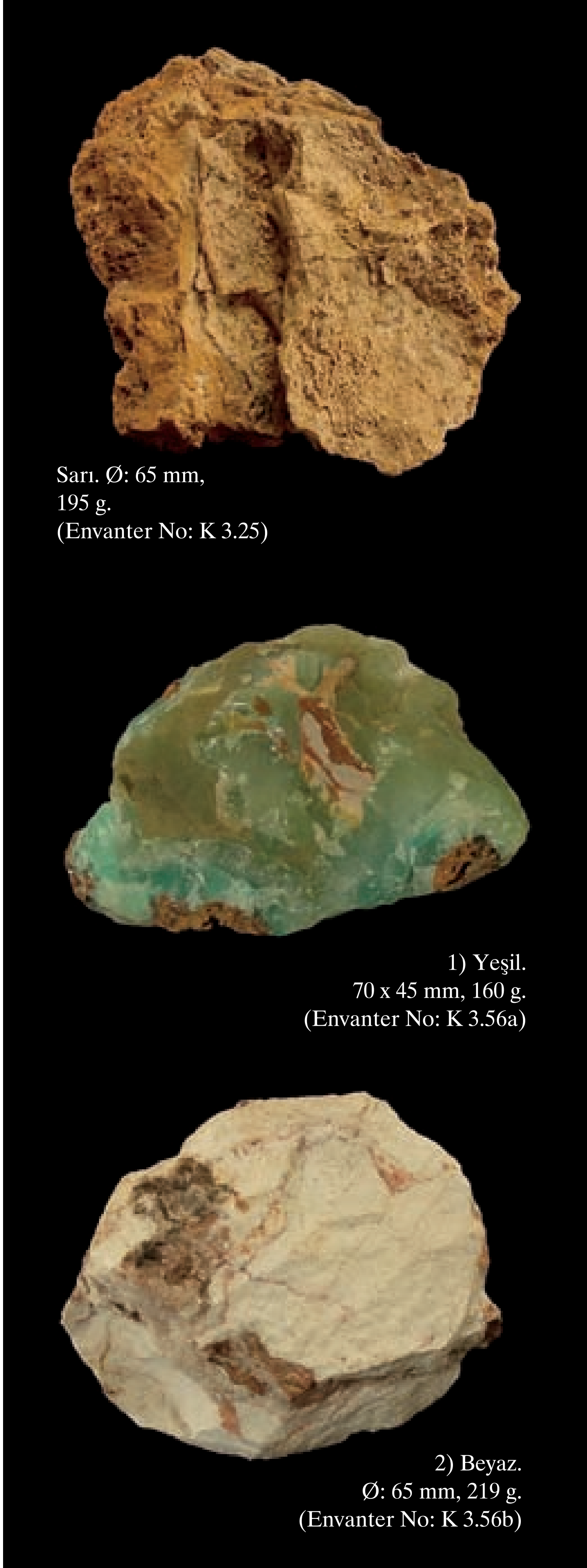




Arap mineralogların tarifine göre bu yeşil taş, bakırlı minerallerdendir. er-Rāzī (*al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 86) bu taşı, yüzük taşları ve amuletlerin imal edildiği damarlı yeşil taş olarak tarif etmektedir. O, Mısır'dan, Kirmān'dan ve Ḫurāsān (İran'ın kuzey doğusunda)'dan yeni ve eski malahit bilmektedir. Kirmān'dan olan eski malahit en iyisidir. el-Bīrūnī de (*Cemāhir* s. 196-197) Kirmānlı malahitin yüksek kalitesini anmaktadır. Diğer bulunma yeri olarak el-Bīrūnī (*Cemāhir* s. 196), Mekke yakınındaki Ḥarrat Benī Süleym sıra dağlarını anmaktadır.

Tıpta bu taşa belirli bir antidotik etki verilmiştir. Cüzama karşı ve göz ilacı olarak da kullanılmıştır (Ḳazvīnī, *ᶜAcāʾib el-MaḪlūḳāt* s. 225)[1].

[1] *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 103-104, 145-147 (Tekrarbasım: a.y., s. 111-112, 153-155); Tamīmī: *Mürşid*, s. 117-122, 197-199; İbn el-Bayṭār: *Cāmiᶜ*, cilt 2, s. 117-118 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 2, s. 132-133; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 1, s. 460-461); Tīfāşī: *Azhār el-Efkār*, s. 41-43 (Tekrarbasım: a.y., s. 18-20).



Sarı. Ø: 65 mm,
195 g.
(Envanter No: K 3.25)

1) Yeşil.
70 x 45 mm, 160 g.
(Envanter No: K 3.56a)

2) Beyaz.
Ø: 65 mm, 219 g.
(Envanter No: K 3.56b)

tūtiyāʾ

Yassı Çakıl Çinko Maden Filizi

Kelimenin kökeni belirsizdir. Bu kelimenin Farsça'dan veya Sanskrite'den geldiği tahmin edilmektedir. Tūtiyāʾ taşlar arasında sayılmıştır. Arap mineraloglar onu beyaz, sarı, yeşil, kahverengi ve gri renklerde tanımaktadırlar. Tıpta göz ilacı olarak ve çıbanlara karşı kullanılmıştır. Bulunma yerleri olarak Hint Okyanusu'nun kıyıları, Hindistan (Sind), İran (Kirmān), Meopotamya (Başra), Doğu Anadolu (Ermenistan), Bizans, Suriye (Ḥımṣ), Akdeniz'in doğu kıyısındaki yerler (Beyrūt), Kuzey Afrika (Tūnis) ve Müslüman İspanya (el-Endelüs) anılmaktadır.

Çinko Karbonat

Yassı çakıl çinko maden filizi genelllikle «mineral olarak çinko karbonat veya tutya taşı adını almış olan ve çinko maden filizi olarak büyük bir rol oynayan başka bir çinkolu mineralle, karbonik çinko, birlikte bulunur. Aynı şekilde zaman zaman canlı yeşil, mavi ve muhtemelen tıpkı yassı çakıl çinko maden filizi gibi menekşe renginde renklendirilmiş agregalarda bulunmaktadır ...» (Bauer, *Edelsteinkunde* s. 524)[1].

[1] Ayrıca bkz. Rāzī: *Esrār ve-Sırr el-Esrār*, s. 2; *al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, a.y., s. 44, 86; Rāzī: *el-Mudḫal et-Taʿlīmī*, s. 413-414 (Tekrarbasım: a.y., s. 109-110, burada Rāzī bu maddenin oluşumu sorusunu *ʿİlel el-Meʿādin* isimli kitabında ele aldığını söylemektedir); *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 175-176 (Tekrarbasım: a.y., s. 183-184); Tamīmī: *Mürşid*, s. 53-66, 158-162; Ḳazvīnī: *ʿAcāʾib el-Maḫlūḳāt*, s. 214; İbn el-Bayṭār: *Cāmiʿ*, cilt 1, s. 143-145 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 1, s. 322-325; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 1, s. 217-220).

Bādzehr
Panzehir Taşı

veya belki de:

ḥacer el-ḥayye

(«Yılan Taşı»)

Serpantinit

1) Yeşil. 120 x 90 mm, 478 g.
(Envanter No: K 3.47a)

2) Gri. 100 x 45 mm, 242 g.
(Envanter No: K 3.47b)

3) Siyah. 100 x 70 mm, 375 g.
(Envanter No: K 3.47c)



el-Ḳazvīnī'ye göre (*ʿAcāʾib el-Maḫlūḳāt* s. 217) bu iki taş birbirleriyle karıştırılmaktadır. Birincisinin ismi Farsça'dan (*zehr* = zehir) gelmektedir[1]. Her ikisi de panzehir olarak kullanılmıştır. Bu taşların cüzam, kalp, böbrek ve mide hastalıklarında etkilerinden de bahsedilmektedir.
Bulunma yerleri olarak İran, özellikle Ḫurāsān ve Hindistan bildirilmektedir[2].

[1] Bkz. Ruska, J.: *Das Steinbuch aus der Kosmographie des ... el-Kazwînî*, a.y., s. 29 (Tekrarbasım: a.y., s. 249).
[2] Dioskurides: Kitap 5, kapitel 161; bkz. Berendes, J.: s. 55; *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 104-105, 147-149 (Tekrarbasım: a.y., s.112-113, 155-157); Tamīmī: *Mürşid*, s. 115-118, 194-197; Bīrūnī: *Cemāhir*, s. 200-2002, 207-208; Ḳazvīnī: *ʿAcāʾib el-Maḫlūḳāt*, s. 217-218, 231; İbn el-Bayṭār: *Cāmiʿ*, cilt 2, s. 10 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 1, s. 412; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 1, s. 289).

Ruḫām
Mermer





1) Kırmızı. 110 x 40 mm, 310 g. (Envanter No: K 3.33a)

2) Siyah. 85 x 60 mm, 320 g. (Envanter No: K 3.33b)

3) Gri (kül rengi). 170 x 90 mm, 450 g. (Envanter No: K 3.33c)

4) Sarımsı. 95 x 80 mm, 398 g. (Envanter No: K 3.33d)

5) Beyaz. 120 x 90 mm, 580 g. (Envanter No: K 3.33e)







Farsça ve Türkçe'de bu taş *mermer* adını taşımaktadır. Bu taşın tarif edildiği Arapça kaynaklar onu değişik renklerde tanımaktadır ve inşaat alanında ve mezar taşı olarak kullanımını zikretmektedir. Arap tıbbında toz halinde kanı dindiren ilaç olarak kullanılmıştır[1].

[1] İdrīsī: *el-Cāmiᶜ li-Ṣıfāt eştāt en-Nebāt*, Cilt 2, kısım 2, s. 452; İbn el-Bayṭār: *Cāmiᶜ*, cilt 2, s. 138 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 2, s. 1040; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 1, s. 493); Ḳazvīnī: *ᶜAcāʾib el-Maḫlūḳāt*, s. 225.



ertekān
Aşı boyası, sarı

75 x 55, 215 g.
(Envanter No: K 3.15)

Sarı, çabuk kırılır bir taş. Paleolitik çağdan beri toz boya olarak kullanılmaktadır ve tıp alanında deri hastalıklarının tedavisine hizmet etmektedir[1].

[1] İbn el-Bayṭār: *Cāmiᶜ*, cilt 1, s. 20-21 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 1, s. 49-50; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 1, s. 28).



maġnīsiyā
Pirolusit, Magneziya

1) Ø: 55 mm, 142 g.
(Envanter No: K 3.41a)

2) Ø: 70 mm, 210 g.
(Envanter No: K 3.41b)

Pek çok renktebilinen *maġnīsiyā* taşı Arapça kaynaklarda, aynı şekilde bir çok renkte bilinen *marḳaşīs̱a*, markazit ile birlikte sık sık anılmaktadır. Bu nedenle pek az olmayan sıklıkla da birbirleriyle karıştırılmışlardır[1]. *Maġnīsiyā* hakkında Ebū Bekr er-Rāzī şöyle söylemektedir: «Değişik türler (renkler) vardır. Bu taşın, içinde parıltılı gözler olan toprakımsı siyah bir türü vardır. Ayrıca onun sert demirimsi parçaları da vardır, bu eril olan *maġnīsiyā* taşıdır. Bundan başka onun kabuklu kırmızı bir türü de vardır, bu dişil *maġnīsiyā* taşıdır; bunun içinde parıltılı gözler vardır ve o, türünün en iyisidir.»[2] Buna ilişkin J. Ruska açıklayacı tarzda şunları söylemektedir: «Maġnīsiyā kelimesi Rāzī'de bugün bile pratik kullanım için yumuşak ve sert manganez maden cevheri olarak ayırt edilmekte olan mangan oksidleri ifade etmektedir. 'Parıltılı gözler'den muhtemelen, güneşte aşağı yukarı oynatıldığında parıldayan küçük kristal yüzeyler kasdedilmektedir, belki de parıltısız fon üzerindeki madeni parlaklığa sahip olan yerler. Kırmızı renkte, kabuk formunda ortaya çıkan tür göründüğü kadarıyla, dönüşüm ürünü olarak manganez maden yataklarında sık sık rastlanan mangan karbonattır. Farklı türlerin ayırt edilmesi Rāzī'nin İran'da doğal bir yöntemle tanışıklığını tahmin ettirmektedir.»[3]

Büyük olasılıkla *maġnīsiyā*'da söz konusu olan, günümüzde pirolusit olarak adlandırılan mineraldir. Cam üretiminde kullanılmıştır. Bulunma yeri İran'dır[4].

[1] Wiedemann, E.: *Zur Chemie bei den Arabern* (= Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften XXIV), in: Sitzungsberichte der Physikalisch-medizinischen Sozietät (Erlangen) 43/1911/72-113, özellikle s. 98 (Tekrarbasım: Wiedemann, *Aufsätze*, cilt 1, s. 689-730, özellikle s. 715).

[2] J. Ruska tarafından tercüme edilmiştir, *al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 86.

[3] a.e., s. 43; *maġnīsiyā*'nın kireçlenmesinin iki türü için ayrıca bkz. s. 146

[4] Ayrıca bkz. *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 112, 160-161 (Tekrarbasım: a.y., s. 120, 160-161); Ebū ᶜAbdallāh el-Ḫārizmī: *Mefātīḥ el-ᶜUlūm*, s. 261; İbn el-Bayṭār: *Cāmiᶜ*, cilt 4, s. 161 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 3, s. 329; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 2, s. 523).



ḥacer el-ᶜuḳāb

Kartal Taşı, Çıngırak Taşı

1) Kapalı. Ø: 50 mm, 74 g.
(Envanter No: K 3.01a)

2) Kırılmış. Ø: 50 mm, 66 g.
(Envanter No: K 3.01b)

«Demirhindi çekirdeklerine benzeyen bir taş; silkelendiğinde kendisinden çıkan bir ses duyulur, fakat kırılırsa, içinde hiçbir şey görülmez. Kartal yuvasında rastlanır ve kartal onu Hindistan'dan getirir. Eğer bir kimse kartalın yuvasına doğru giderse, kartal bu taşı kapar ve ona doğru atar, onu yakalasın ve geri dönsün diye, sanki kartal o kişinin bu taş yüzünden onu aradığını biliyormuş gibi.»[1] Bu taş *ḥacer en-nesr* (Kartal/Akbaba taşı) ve *hacer İktemekt* olarak da adlandırılmaktadır. Dört bulunma yeri zikredilmektedir: Yemen, Antakya, Kıbrıs ve Kuzey Afrika[2].

[1] Ḳazvīnī: *ᶜAcāʾib el-Maḫlūḳāt*, s. 220; tercüme Ruska, J.: *Das Steinbuch aus der Kosmographie des ... el-Kazwînî*, a.y., s. 218 (Tekrarbasım: a.y., s. 238).

[2] Ayrıca bkz. İbn el-Bayṭār: *Cāmiᶜ*, cilt 1, s. 51-52, cilt 2, s. 12 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 1, s. 121-122, 412, 420-421; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 1, s. 73-74, 294); Bīrūnī: *Cemāhir*, s. 102.

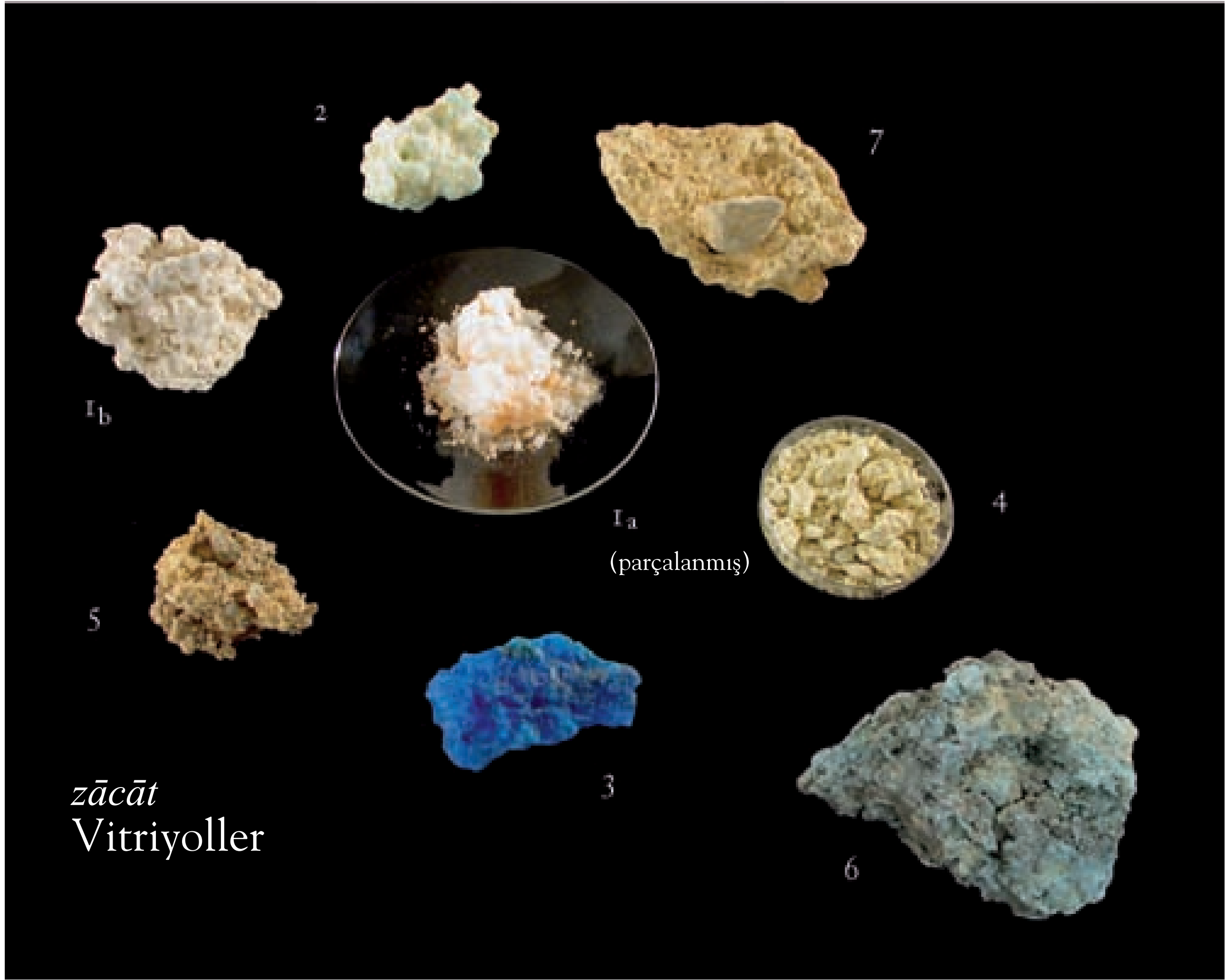


şebb
Şap, Alünit

2 örnek. Ø: 24 mm.
Toplam ağırlık: 60 kırat.
(Envanter No: K 3.03)

Şap er-Rāzī'ye göre vitriyoller gurubu arasında sayılmaktadır. Boyamada ve tabaklamada kullanılır, renkli mürekkeplere katkı olarak ve bulanık sıvıları berraklaştırmak için. Tıp alanında kan dindirici ilaç olarak, göz ilaçlarının ve pomatların tamamlayıcı unsuru olarak, deri hastalıklarında, diş ağrılarında gargara olarak ve diş etini güçlendirmek için kullanılmaktadır.
Bulunma yerleri Mısır, Libya, Yemen ve Doğu Türkistan[1].

[1] *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 119, 174 (Tekrarbasım: a.y., s. 127, 182); Rāzī: *Esrār ve-Sırr el-Esrār*, s. 2, 4; *al-Rāzī's Buch Geheimsis der Geheimnisse*, a.y., s. 87; Ruska, J.: *Das Buch der Alaune und Salze*, Berlin 1935, s. 79-80, 121.



er-Rāzī vitriyollerin yedi türünden bahsetmektedir, bunlar arasında *ḳalḳadīs*, *ḳalḳaṭār*, *ḳalḳand* ve *sūrīn*. İbn Sīnā ve İbn el-Bayṭār gibi diğer bilginler, beyaz, sarı, kırmızı ve yeşil renkleri anmaktadırlar; mavi eksiktir. er-Rāzī ayrıca suni olarak vitriyoller kazanma yöntemini de ele almaktadır (bkz. *al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 47, 87-88; İbn el-Bayṭār, *Cāmi*ᶜ, Cilt 2, s. 148-152).
Arapça kaynaklara göre bulunma yerleri Suriye, Mısır, Yemen, Kıbrıs, İspanya ve Kuzey İran'da Cürcān ve Ṭaberistān ve bugünkü Afganistan'da Bāmiyān.
Bu taş tıbbi kullanımda çıbanlarda, kulak kiri birikmelerinde, kurbağacık yumrularında, uyuza karşı ve kanı dindirmek için anılmıştır (İbn el-Bayṭār, *Cāmi*ᶜ, Cilt 2, s. 152; Fransızca terc. Leclerc, Cilt 2, s. 194; Almanca terc. Sontheimer, Cilt 1, s. 515)[1].

1) Beyaz. 2 parça,
Ø: 30 mm, 13 g. 1 parça,
Ø: 50 mm, 34 g.
(Envanter No: K 3.54a)

2) Renkli vitriyol.
96 x 63 mm, 55 g.
(Envanter No: K 3.54c)

3) Mavi.
Uzunluk: 58 mm, 28 g.
(Envanter No: K 3.54b)

4) Yeşil. Öğütülmüş,
13 g.
(Envanter No: K 3.54d)

5) Altın gözler.
Ø: 42 mm, 18 g.
(Envanter No: K 3.54e)

6) Kalkantit (Göz taşı)
Ø: 46 mm, 51 g.
(Envanter No: K 3.59)

7) (Uçuk) sarı vitriyol,
zāc aṣfar

[1] Ayrıca bkz. *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 119, 173-174 (Tekrarbasım: a.y., s. 127, 181-182); Bīrūnī: *Cemāhir*, s. 253; İdrīsī: *el-Cāmi*ᶜ *li-Ṣıfāt Eştāt en-Nebāt*, cilt 1, s. 152, cilt 1, kısım 2, s. 209-211; Ḳazvīnī: *ᶜAcāʾib el-Maḫlūḳāt*, s. 225-226, krş. Ruska, J.: *Das Steinbuch aus der Kosmographie des ... el-Kazwînî*, a.y., s. 23-24 (Tekrarbasım: a.y., s.243-244).

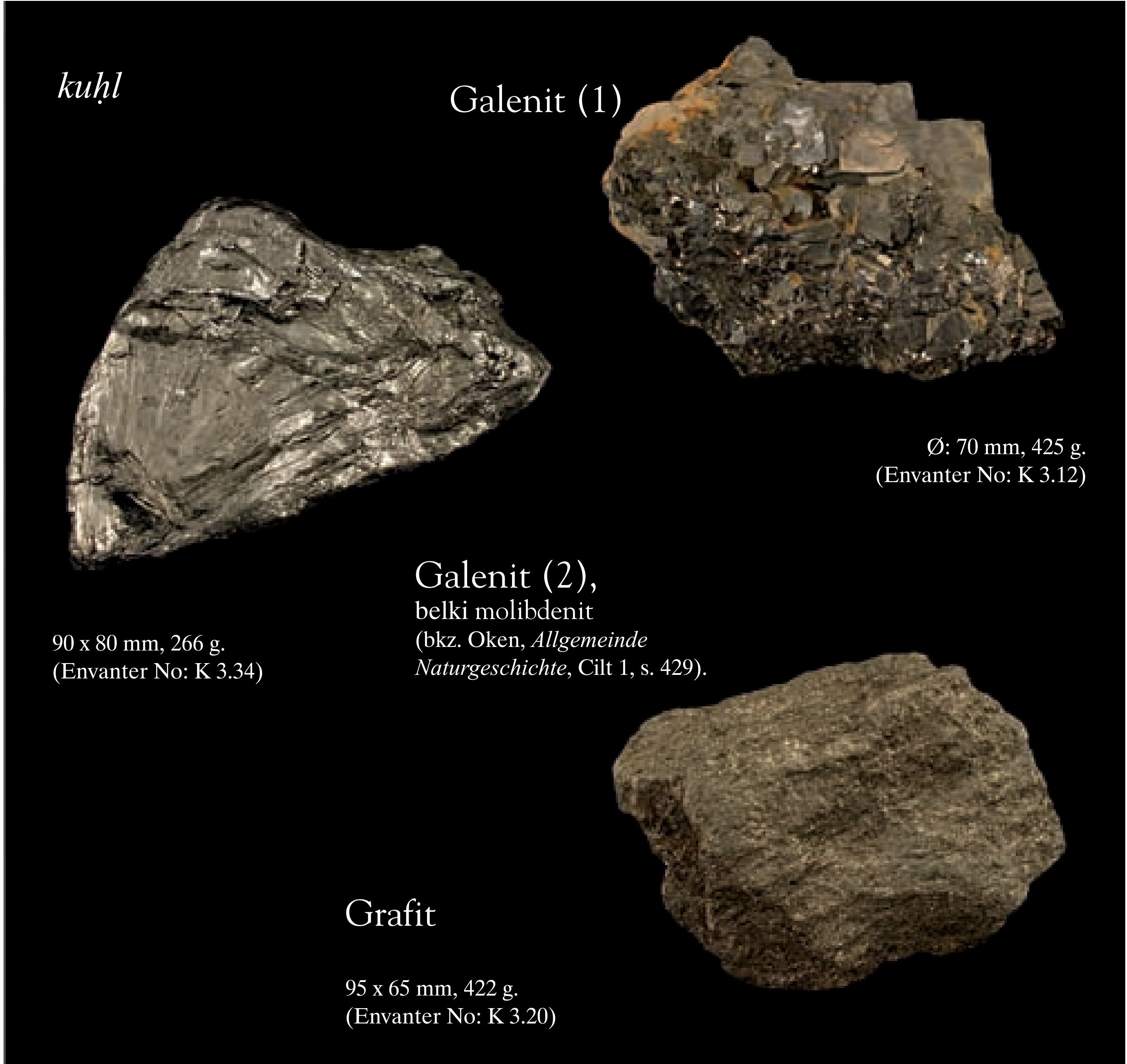


iṡmid
Antimon

Ø: yaklaşık 45 mm, 122 g.
(Envanter No: K 3.05)

Muḥammed b. Aḥmed et-Temīmī (4./10. yüzyıl)'ye göre iki antimon türü vardır. Birisi İṣfahān bölgesinde, diğeri Maġrib'de tanınmaktadır. et-Temīmī sonuncusunun iki türünü daha bilmektedir (*Kitāb el-Mürşid* s. 31-35)[1].

[1] *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 119, 175 (Tekrarbasım: a.y., s. 127, 183); İbn el-Cezzār: *İᶜtimād*, faks. ed. s. 177-178, Latince tercüme *Liber fiduciae*, s. 89 (Tekrarbasım: a.y., s. 331); İbn el-Bayṭār: *Cāmiᶜ*, cilt 1, s. 12 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 1, s. 27-28; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 1, s. 15-16.



Galenit, Arap literatüründe yukarıda sunulmuş olan (s. 193) antimon (*iṯmid*)'dan açık ve seçik olarak ayırt edilmemektedir. Her iki terim eşanlamlı olarak sık sık kullanılmaktadır. Maddenin en ayrıntılı ve en iyi tarifini Muḥammed b. Aḥmed et-Temīmī'nin *Kitāb el-Mürşid*'ine (s. 31-36) borçluyuz. Diğer kaynaklara yapılan tamamlayıcı atıflarla birlikte buna yapılmış değerli bir şerhi Jutta Schönfeld aktarmaktadır (a.e., s. 132-137).

Galenitin karakteristik özellikleri arasında Lorenz Oken[1], onun metalimsi parıltısını ve huni şeklindeki oyuklarını dile getirmektedir. Bunları, et-Temīmī göründüğü kadarıyla «*muᶜayyen* (gözlü) diye nitelendirmektedir; bu 'gözler' ne kadar düz olursa, yani yüzey ne kadar pürüzsüz olursa galenitin kalitesi o kadar iyidir» (a.e., s. 133).

Arapça kaynaklar bulunma yeri olarak Müslüman İspanya (el-Endelüs), Kuzey Afrika (Tunus) ve İran'ı zikretmektedir. Bu arada Tunis civarındaki Cebel Zaġvān (bkz. Yāḳūt, *Muᶜcem el-Büldān*, cilt 2, s. 935) ve İspanyol kenti Baza yakınındaki Cebel el-Kuḥl (Ḳazvīnī, *ᶜAcāʾib el-Maḫlūḳāt* s. 171) dağları isimce zikredilmektedir (bkz. a.e., s. 134)

Ayrıca göz makyajı, daha doğrusu bunun imali için kullanılan ince toz, örneğin grafitten, türsel bakımdan *kuḥl* olarak nitelendirilmektedir.

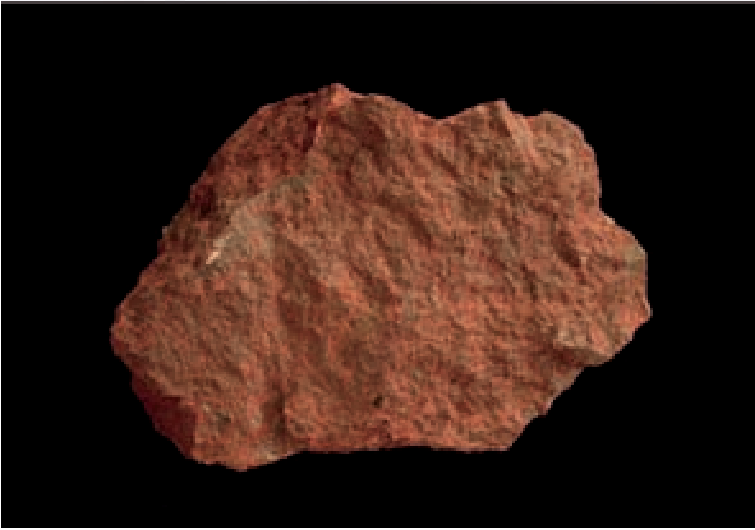
[1] *Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände*, cilt 1: *Mineralogie und Geognosie*, Stuttgart 1839, s. 426, 435.



zeybaḳ
Cıva

yaklaşık 15 g., kaynakla birleştirilmiş tüp içerisinde
(oda sıcaklığında akışkan)
(Envanter No: K 3.43)

Cābir b. Ḥayyān, er-Rāzī, Arap kimyacıların ve simyacıların çoğu, cıvayı «ruhlar» (*ervāḥ*) arasına yerleştirmektedirler. *Zeybaḳ* kelimesi Süryanice'ye ve Arapça'ya girmiş olan Orta Farsça bir kelimeye dayanmaktadır[1].
Bulunma yerleri olarak Arapça kaynaklar, Persepolis civarındaki İṣṭaḫar'ı, Azerbaycan'da Urmiye Gölü'nün göney doğusunda bulunan bir diğer yeri ve Hindikuş'un batısındaki Bāmiyān dağlarında bulunan bir bölgeyi anmaktadır[2].



zuncufr
Zinnober
(Cıva Sülfidi, Vermiyon)

Boyut: 120 x 80 mm.
Ağırlık: 160 g. Zehirli!
(Envanter No: K 3.57)

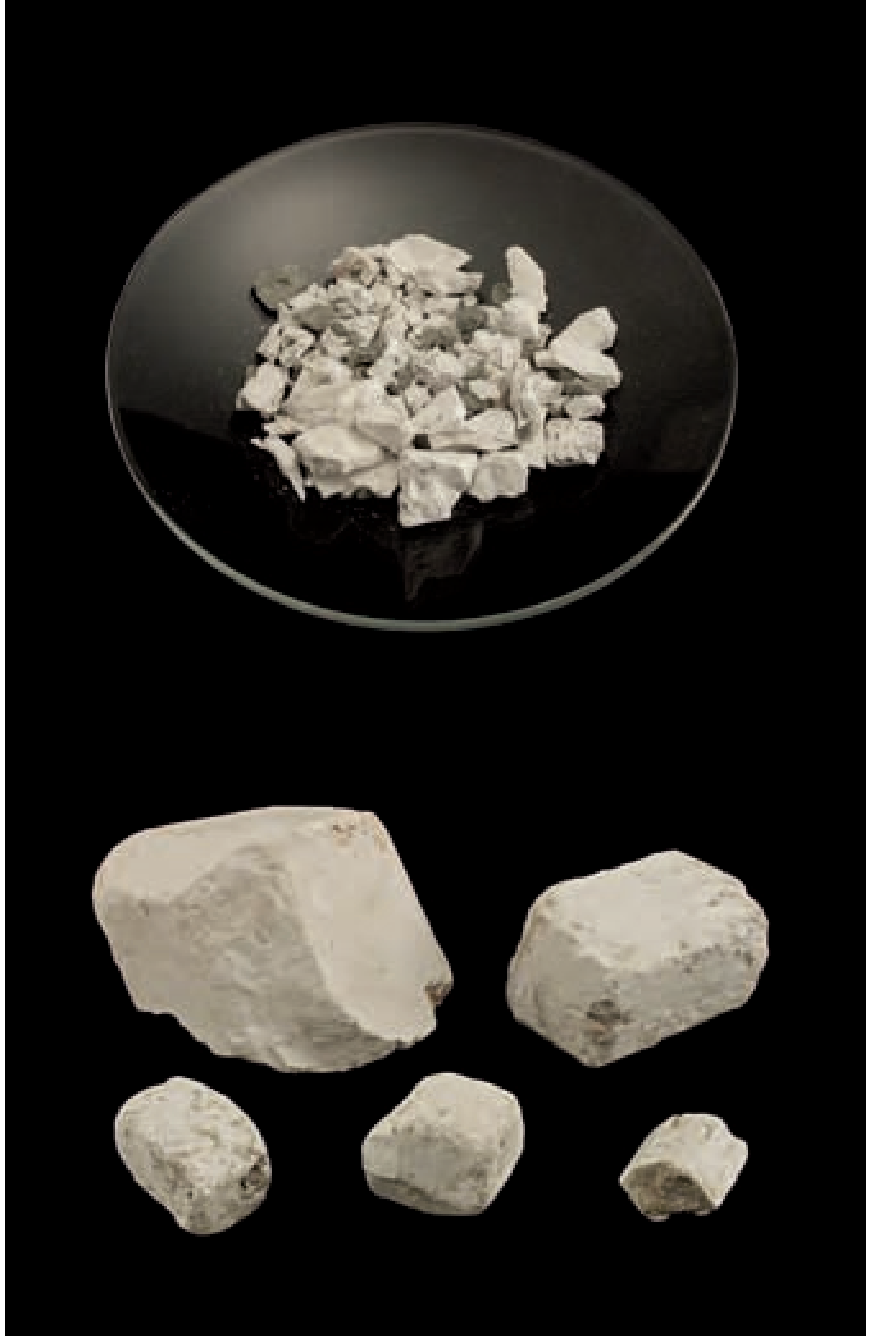
Maden işçiliğiyle kazanılan zinnober (*zuncufr maḫlūḳ*) yanı sıra 4./10. yüzyılda yapay olarak imal edilenleri (*zuncufr maṣnūᶜ*) de biliniyordu.

[1] Bkz. Ruska, J.: *al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 37.
[2] a.e., s. 38. Ayrıca bkz. *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 123, 180 (Tekrarbasım: a.y., s. 131, 188); Rāzī: *Esrār ve-Sırr el-Esrār*, s. 13-20; Bīrūnī: *Cemāhir*, s. 229-232; Ḳazvīnī: *Ās̱ār el-Bilād*, s. 126 (Dārābcird); İbn el-Bayṭār: *Cāmiᶜ*, cilt 2, s. 177-178 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 2, s. 228-230; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 1, s. 553-555).

En tanınmış bulunma yeri İspanya idi (İbn el-Bayṭār, *Cāmiᶜ*, Cilt 2, s. 170; J. Ruska: *al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 38-51). Tıpta zinnober yaralanmalarda kullanılan pomatların tamamlayıcı unsurlarındandı ve toz olarak çıbanların tedavisinde de kullanım bulmuştu[1].

[1] *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 124-125, 182 (Tekrarbasım: a.y., s. 132-133, 190); Ḳazvīnī: *ᶜAcāᵓib el-Maḫlūḳāt*, s. 228.

būraḳ
Boraks



1) Ham, kırılmış.
Ağırlık: 11 g.
(Envanter No: K 3.13a)

2) Ideomorph.
50 x 40 mm, 65 g.
(Envanter No: K 3.13b)

Arap mineraloglar ve kimyacılar *būraḳ* (boraks) ve *tinkār* (tinkal)'ı bazen birbirinden ayrı bazen de tek bir şey olarak ele almaktadırlar. Ebū Bekr er-Rāzī, tinkalin boraksdan suni olarak kazanıldığını kastediyor görünmekte. Boraks beş rekte bilinmektedir. «Ekmek boraks» (*būraḳ el-Ḫubz*) ve «kuyumcu boraks» (*būraḳ eṣ-sınāʿa*) beyazdır. En iyi tür İranda'ki «Zerāvend boraksı»dır. Bulunma yerleri olarak el-Ḳazvīnī (*ʿAcāʾib el-Maḫlūḳāt* s. 212) Hindistan ve İran'da Kirmān'ı zikretmektedir[1].

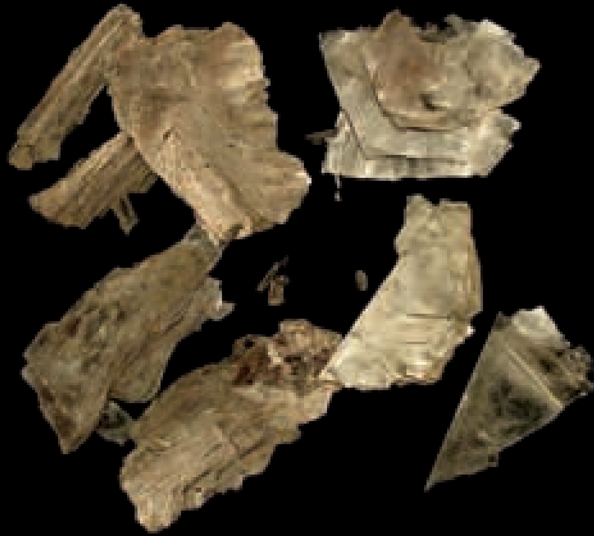
[1] Ayrıca bkz. Rāzī: *Esrār ve-Sırr el-Esrār*, s. 6; *al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 88-89; *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 118, 173 (Tekrarbasım: a.y., s. 126, 181); Tamīmī: *Mürşid*, s. 51-53, 155-157; İbn el-Bayṭār: *Cāmiʿ*, cilt 1, s125-127, 141 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 1, s. 288-290; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 1, s. 187-190).

ṭalḳ
Muskovit (Mika)



175 x 135 mm, 0,69 kg.
(Envanter No: K 3.35)

Alçı taşının bir çeşidini nitelendiren Almanca Talk kelimesi Arapça *ṭalḳ* teriminden gelmektedir.
Tıpta *ṭalḳ*, çıbanlara karşı ve kan dindirici ilaç olarak kullanılmıştır.
Bulunma yerleri olarak Arapça kaynaklar Hindistan, Yemen, İspanya ve Kıbrıs'ı anmaktadır[1].



[1] *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 119, 174-175 (Tekrarbasım: a.y., s. 127, 182-183); Rāzī: *el-Mudḫal et-Taᶜlīmī*, s. 413 (Tekrarbasım: a.y., s. 109); İdrīsī: *el-Cāmiᶜ li-Ṣıfāt Eştāt en-Nebāt*, cilt 2, kısım 1, s. 243; Ḳazvīnī: *ᶜAcāʾib el-Maḫlūḳāt*, s. 230; Tīfāşī: *Azhār el-Efkār*, s. 54-55 (Tekrarbasım: a.y., s.6-7).

milḥ
Kayatuzu

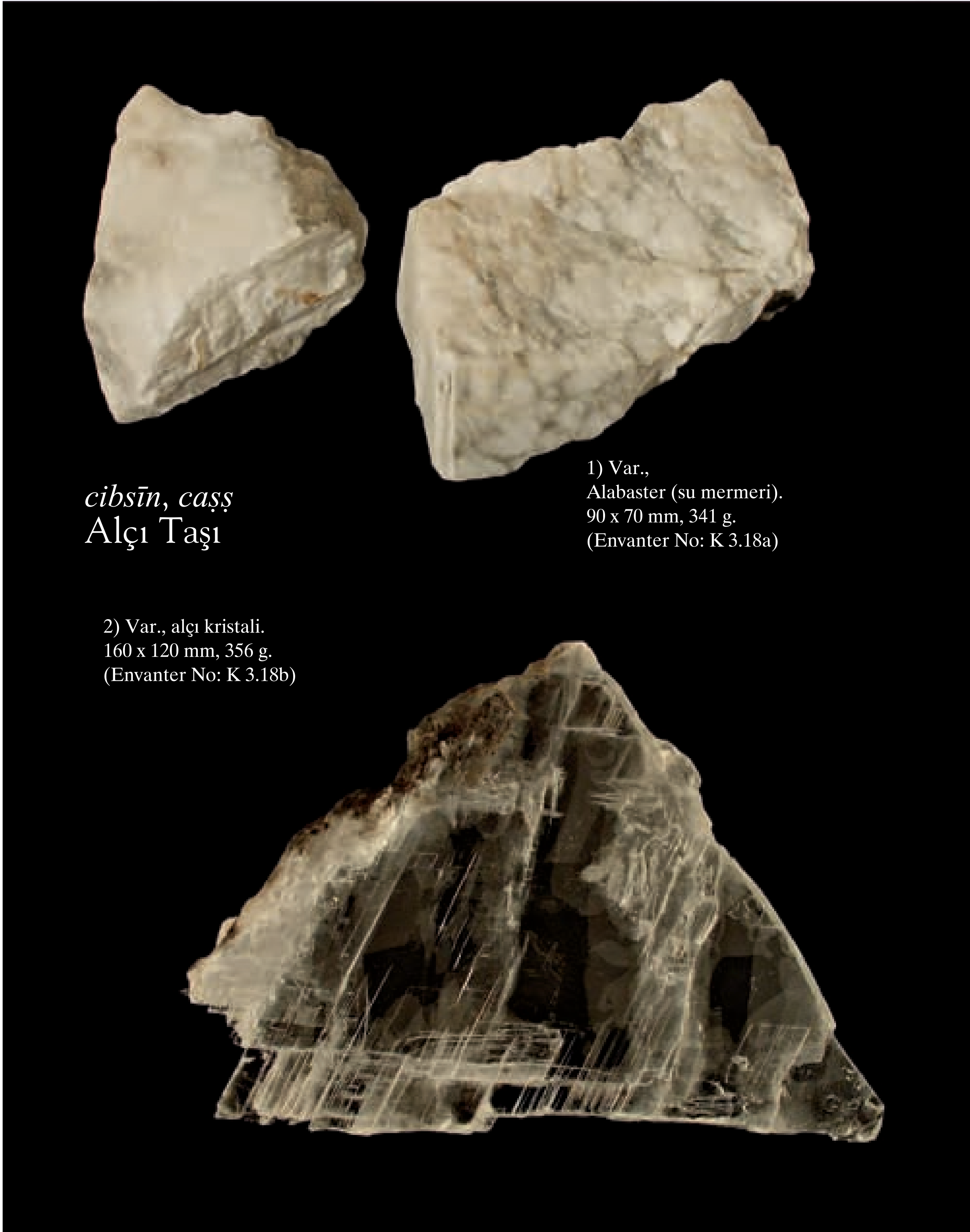


1) Özşekilli.
Ø: 75 mm, 185 g.
(Envanter No: K 3.51b)

2) Kaba. 120 x 80 mm, 0,5 kg.
(Envanter No: K 3.51a)[1]



[1] ͨAlī b. Rabben eṭ-Ṭaberī: *Firdevs el-Ḥikme*, s. 395; Rāzī: *Esrār ve-Sırr el-Esrār*, s. 6-7; aynı yazar *Ḥāvī*, cilt 21, kısım 2, Haydarabad 1968, s. 554-561; Muvaffaḳaddīn el-Herevī: *Ebniye*, s. 314-315 (Tercüme, Achundow s. 271; tekrarbasım, s. 144); Ebū ͨAbdallāh el-Ḫārizmī: *Mefātīḥ el-ͨUlūm*, s. 259); İbn el-Bayṭār: *Cāmiͨ*, cilt 4, s. 163-166 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 3, s. 334-337; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 2, s. 527-531); Ḳazvīnī: *ͨAcāʾib el-Maḫlūḳāt*, s. 240. Wiedemann, E.: *Entsalzung des Meerwassers bei Bîrûnî*, in: Chemiker-Zeitung 46/1922/230 (Tekrarbasım: Gesammelte Schriften cilt 2, Frankfurt 1984, s. 1019); Ruska, J.: *Das Buch der Alaune und Salze*, Berlin 1935.



cibsīn, *caṣṣ*
Alçı Taşı

1) Var.,
Alabaster (su mermeri).
90 x 70 mm, 341 g.
(Envanter No: K 3.18a)

2) Var., alçı kristali.
160 x 120 mm, 356 g.
(Envanter No: K 3.18b)

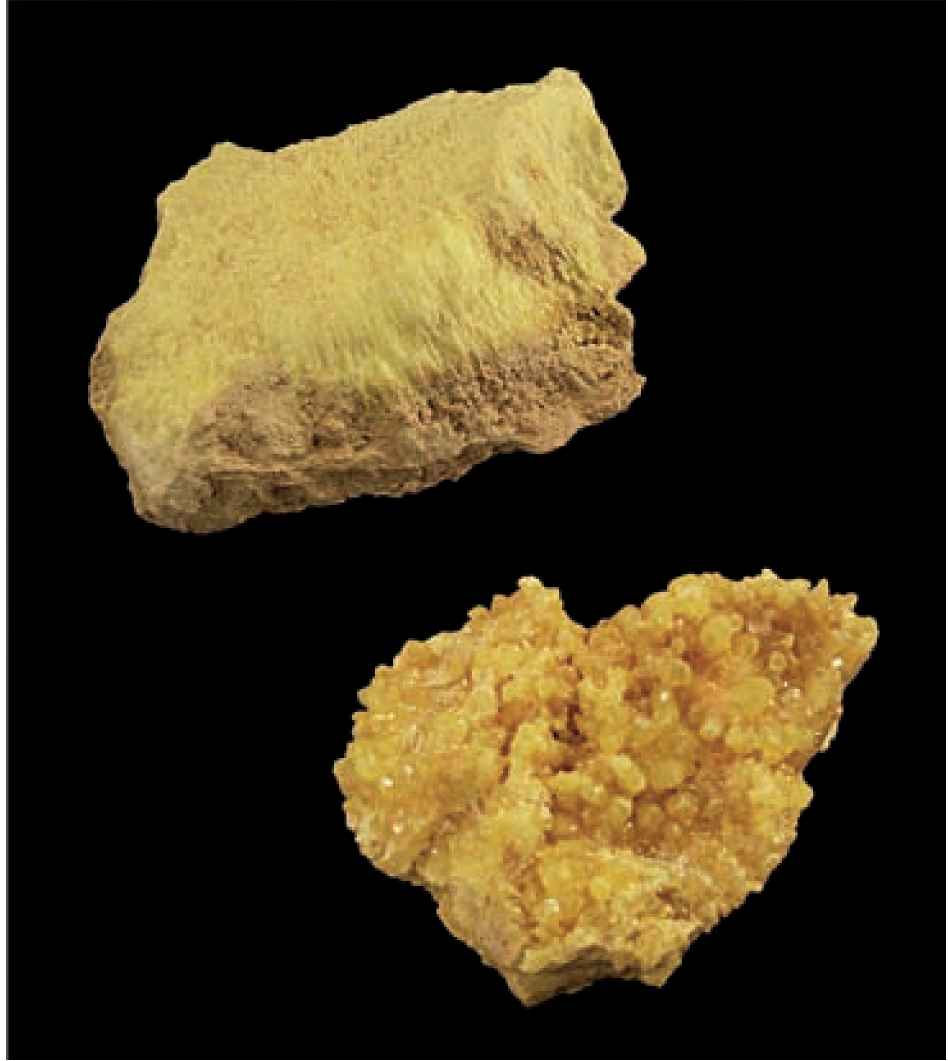
Alçı yanmamış formda kan dindirici ilaç olarak hizmet görmüştür[1].

[1] Rāzī: *Esrār ve-Sırr el-Esrār*, s. 4; *al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, a.y., s. 87; İbn el-Bayṭār: *Cāmiᶜ*, cilt 1, s. 159 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 1, s. 346-347; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 1, s. 242-243).

kibrīt
Kükürt

1) İnce kristalin.
65 x 55 mm, 9 g.
(Envanter No: K 3.45a)

2) Kaba kristalin.
55 x 50 mm, 88 g.
(Envanter No: K 3.45b)



Arap kimyacılar kükürtü «bedenler» (*ecsād*) diye isimlendirilen metallerin karşısına yerleştirdikleri «ruhlar» (*ervāḥ*) arasında saymaktadırlar. Ruhlar bedenlerin aksine «renklendirici» ve «akışkan»dır. Arap kimyacılar ve mineraloglar kükürdü değişik renklerde tanımaktadırlar, sarı, kırmızı, beyaz ve siyah renkler bunlar arasındadır. Kırmızı olanı, en değerli kabul etmişlerdir. Kükürt kimyasal ve endüstriyel işlemlerin vazgeçilmez unsuru idi. er-Rāzī'ye göre kükürdü ve *zernīḫ*'ı (bkz. bir sonraki mineral) işlemede kullanılan maddeler arasında şunlar bulunmaktadır: «Bakır yeşili, Nūre'ler, kireçler, demirin, bakırın, kalayın ve kara kurşun törpüsü, vitriyol, tuz, üstübeç, mürdesenk, cam, Qali, talk ...»[1]
Ortak bir çalışmada Eilhard Wiedemann ve Julius Ruska, Arap simyacılarda yaygın takma adları bir araya getirme teşebbüsü sırasında kükürde ait yirmi nitelemeyle karşılaşmışlardır. Genel olarak bu isimler çoğunlukla Arapça, çok az Farsça ve Süryanice'dir ve hiçbiri Yunanca değildir[2].
Tıp alanında kükürtün kullanımı oldukça yaygındı, mesela uyuz, sarılık, astım, öksürük tedavisinde, deri beneklerinde veya akrep sokmalarında.

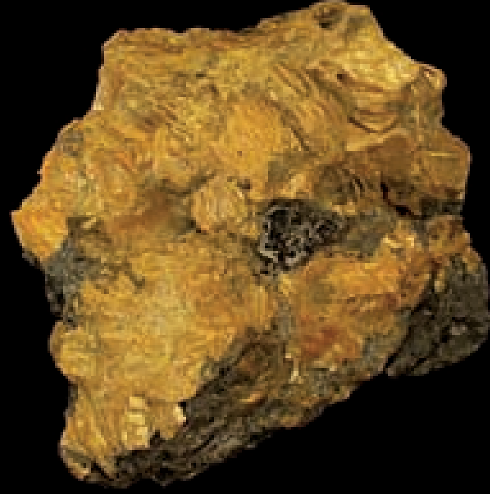
[1] Ruska, J.: *al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, a.y., s. 111.

[2] *Alchemistische Decknamen*, in: Sitzungsberichte der Physikalisch-medizinischen Sozietät (Erlangen) 56-57/1924-25/17-36, özellikle s. 35-36 (Tekrarbasım: Wiedemann, *Aufsätze*, cilt 2, s. 596-615, özellikle s. 614-615). Ayrıca bkz. *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s.112-113, 161-162 (Tekrarbasım: a.y., s. 120-121, 169-170); İbn el-Bayṭār: *Cāmiᶜ*, cilt 4, s. 49-50 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 3, s. 139-141; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 2, s. 344-347); Ḳazvīnī: *ᶜAcā'ib el-Maḫlūḳāt*, s. 243-244; Şemseddīn ed-Dımeşḳī: *Tuḥfet ed-Dehr*, s. 58 (Tercüme A.F. Mehren, s. 62-63).



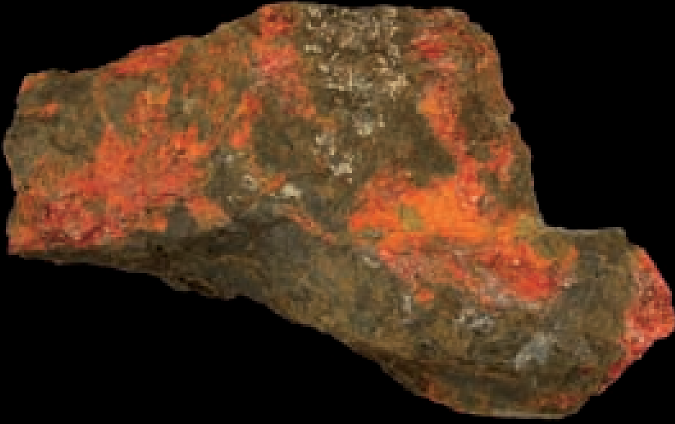
zernīḫ
Arsenik

Ø: yaklaşık 45 mm,
122 g. Zehirli!
(Envanter No: K 3.06)



zernīḫ aṣfar
Örpiment (Sarı Zırnık)

Ø: 65 mm, 270 g.
Zehirli!
(Envanter No: K 3.07)



zernīḫ aḥmer
Realgar (Kırmızı Zırnık)

95 x 45 mm, 147 g.
Zehirli!
(Envanter No: K 3.44)

Arap mineraloglar arseniki bir çok renkte tanımışlardır. Zehir olarak kullanımı da malumlarıydı. Köken yeri olarak İṣfehān'ı zikretmektedirler[1].

[1] *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 113; Rāzī: *Esrār ve-Sırr el-Esrār*, s. 3; Bīrūnī: *Cemāhir*, s. 103; İbn el-Bayṭār: *Cāmiᶜ*, cilt 2, s. 160-161 (diğer kitapların yanı sıra er-Rāzī'nin günümüze ulaşmamış kitabı *ᶜİlel el-Meᶜādin*'den alıntıda bulunmaktadır) (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 2, s. 205-207; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 1, s. 527-529).



ḥacer el-birām
Steatit

105 x 60 mm, 225 g.
(Envanter No: K 3.50)

Arap filologlar maden ocaklarında çıklartılan bu taşı «mutlak tencere» (*el-qıdr muṭlaḳan*) olarak nitelendirmektedirler, çünkü bu taş özellikle kapların, mangalların, kandillerin vs. imaline elverişlidir. Ḥicāz (Batı Arabistan) ve Yemen en çok tanınan bulunma yerleriydi[1]. Coğrafyacı eş-Şerīf el-İdrīsī[2] Kızıl Deniz'in doğu kıyısında bulunan el-Ḥavrā'ʾı bu maddenin en önemli bulunma yeri olarak nitelendirmektedir. Buradan bir çok ülkeye bu madde ihraç ediliyordu. Bu taşın eṭ-Ṭāʾif ve Mekke arasındaki aynı isimli bir köyün yakınında bulunan bir maden ocağı (*maᶜdin el-burm*) daha Emeviler döneminde bilinmekteydi[3]. el-Ḳazvīnī[4] Kuzey İran'da Ṭūs kentini de bilinen bulunma yeri olarak zikretmektedir. İbn el-Bayṭār'a göre (*Cāmiᶜ* Cilt 2, s. 19) toz haline getirilmiş bu taş, diş bakımı için ve de –er-Rāzī'ye göre– kendi döneminde kimya labaratuvarında gerekli 'yapay kil'in tamamlayıcı unsuru olarak kullanılmıştır (bkz. s. 134)[5].

[1] İbn Manẓūr, Muḥammed b. Mukerrem: *Lisān el-ᶜArab*, cilt 14, Kahire 1302 (1885), s. 311.
[2] *Nüzhet el-Müştāḳ fī ḫtirāḳ el-Āfāḳ*, Neapel ve Roma 1970, s. 350.
[3] Bkz. Yāḳūt: *Muᶜcem el-Büldān*, cilt 4, s. 572.
[4] *Āṯār el-Bilād*, s. 275.
[5] *al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 61, 96, 195; Wiedemann, E.: *Zur Mineralogie im Islam*, a.y., s. 251 (Tekrarbasım: a.y., s.223).



1) Beyaz.
110 x 80 mm, 56 g.
(Envanter No: K 3.11a)

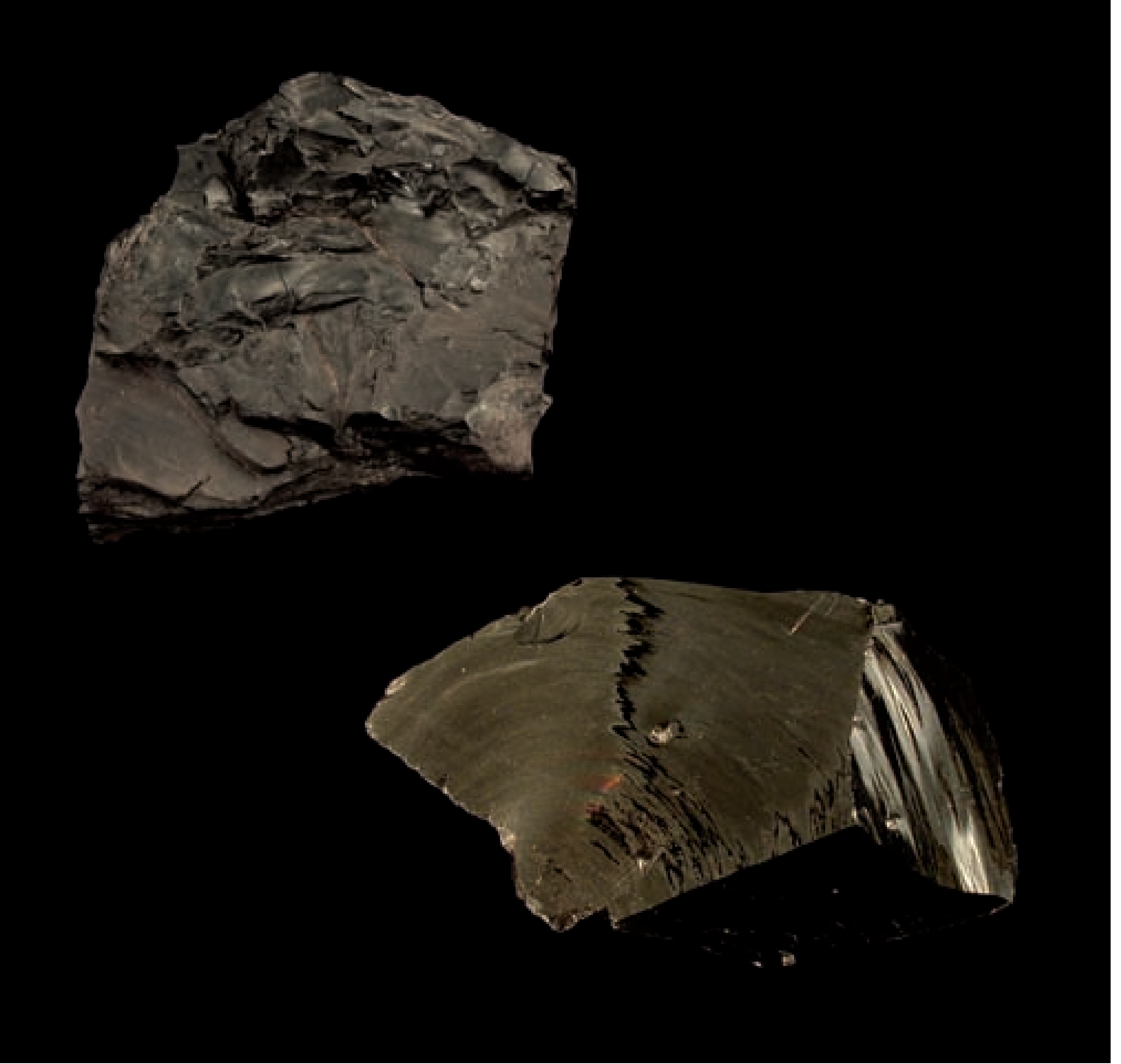
2) Siyah.
Ø: yaklaşık 65 mm,
124 g.
(Envanter No: K 3.11b)

3) Kahverengi.
110 x 75 mm, 124 g.
(Envanter No: K 3.11c)

ḳayşūr, ḳaysūr
Sünger Taşı (Ponza Taşı)

Pseudo Aristoteles taşlar kitabında (s. 120, tekrarbasım s. 128) sünger taşı şu şekilde tarif edilmektedir: «Bu bir deniz taşıdır, hafiftir, gevşek oluşumludur; su üzerinde yüzer. Sicilya'da bulunur, genellikle beyazdır ve deniz tereyağı olarak isimlendirilir. Eğer bu taşla deriler ovulursa, pütürlenirler. Dişleri temizler ve göz tozu olarak kullanılır. Onunla kağıttan renk ve mürekkep alınır. (Göz doktorunun) onu bal ile karıştırmasıyla gözden akbeneği giderir, özellikle hayvanların gözlerinden. Hekim onu yalın halde kullanmaz, çünkü keskinliği nedeniyle hayvana acı verir.» (Terc. J. Ruska s. 176, Tekrarbasım s. 184). Arapça kaynaklarda Sicilya'nın yanı sıra ayrıca Ermenistan ve İskenderiye bulunma yerleri olarak anılmaktadır. et-Temīmī (*Mürşid*, s. 91-95)'de şöyle denilmekte: «Onun gerçek doğasına gelince, yanmış küllerden birisidir; çünkü Sicilya'da denizde bulunan ve volkan adında olan dağın üzerindeki ateş bu taşı kusmaktadır, irili ufaklı olur, cevheri ateştir. Eğer deniz suyuna düşerse, suyun yüzeyinde yüzer, çünkü bedeninde gözeneklilik ve çabuk kırılganlık vardır» (Terc. Jutta Schönfeldü a.e. s. 92)[1].

[1] Ayrıca bkz. Ḳazvīnī: *ʿAcāʾib el-Maḫlūḳāt*, s. 233; İbn el-Bayṭār: *Cāmiʿ*, cilt 4, s. 42 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 3, s. 126; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 2, s. 332-333).



sebec

Oltu Taşı (Gagat)

1) Ø: 90 mm, 188 g.
(Envanter No: K 3.17)

2) 64 x 116 mm.
(Envanter No: K 3.38)

Oltu taşı bir bitümlü linyit kömürüdür. Arapça *sebec* kelimesi orta Farsça *şebek* (yeni Farsça *şebeh*) kelimesinden gelmektedir. Tıpta oltu taşı gözdeki katarakta karşı ve korkulu rüyalara karşı kullanılmıştır.
Bulunma yerleri olarak el-Bīrūnī (*Cemāhir* s. 199) İran'da Ṭaberān ve Ölü Deniz'in doğusundaki bölgeyi göstermektedir. Diğer kaynaklar Hindistan'ı bulunma yeri olarak anmaktadırlar[1].

[1] Ayrıca bkz. *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 107, 153-154 (Tekrarbasım: a.y., s. 115, 161-162); Tamīmī: *Mürşid*, s. 79-80, 170-171; Tīfāşī: *Azhār el-Efkār*, s. 48 (Tekrarbasım: a.y., s. 13); Ḳazvīnī: *ᶜAcāᵓib el-Maḫlūḳāt*, s. 228; İbn el-Bayṭār: *Cāmiᶜ*, cilt 3, s. 4 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 2, s. 237; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 2, s. 4).



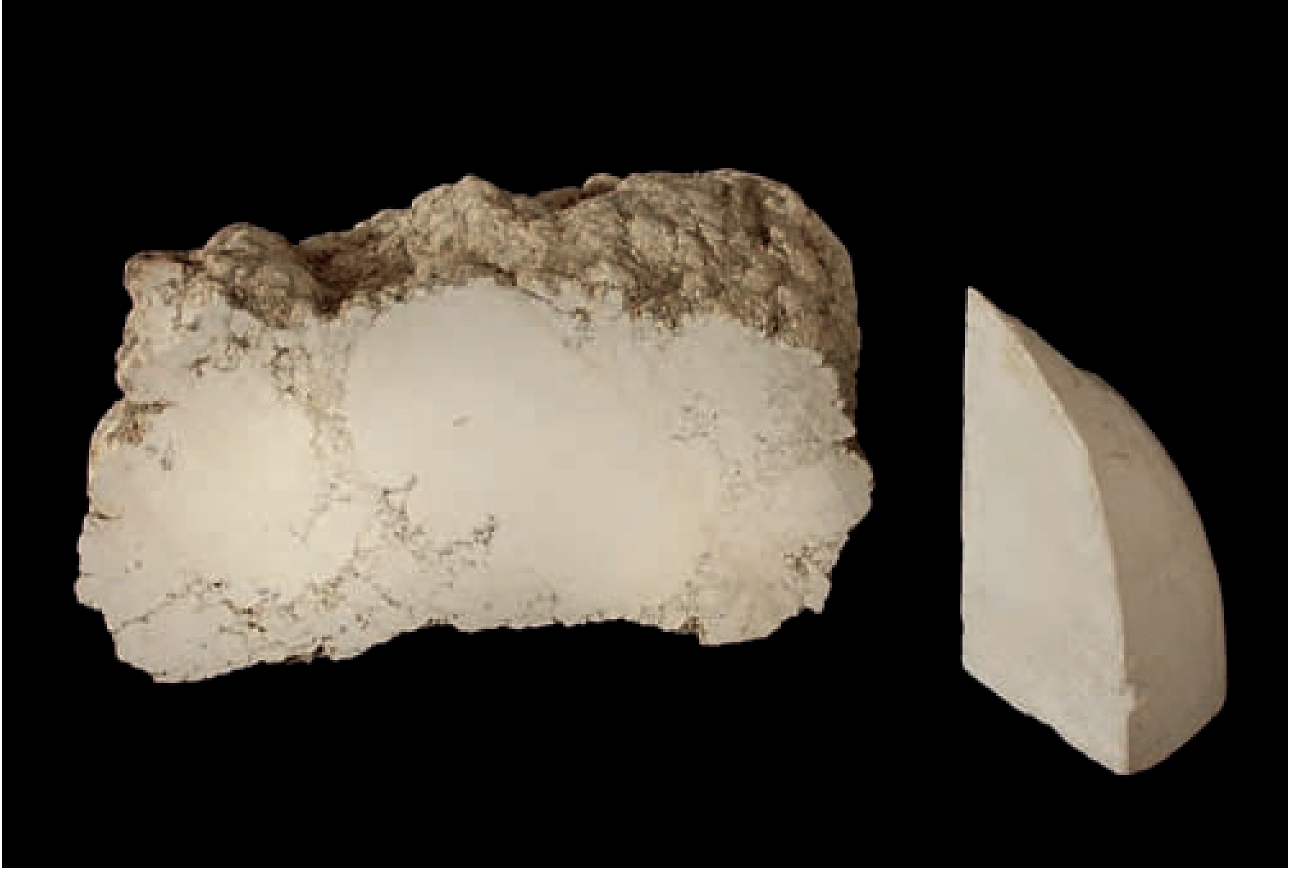
ṭīn
Kil

Kilin kimya fırınları imalinde kullanımı ve laboratuvarda kullanılan *ṭīn el-ḥukemā*[1] (Julius Ruska tarafından «yapay kil» olarak tercüme edilmiştir[2], bkz. s. 134) bir yana, Arap tabipleri kilin, bilgilerini Dioskurides ve Galen'den aldıkları birçok türünü bilmektedirler. İbn el-Bayṭār (*Cāmi*ᶜ cilt 3, s. 106-112) diğerlerinin yanı sıra şunları zikretmektedir:

1. – *Ṭīn maḫtūm*, «mühürlenmiş» kil, Terra sigillata (σφραγίς), Galen'den rivayet edilmiştir.
2. – *Ṭīn Mıṣr*, Mısır kili (Galen'de böyledir, Dioskurides bunu ἐρετριάς γή olarak isimlendirmekte).
3. – *Ṭīn Sāmūş*, Samos Adası'ndan (σαμία γή) kil, Dioskurides ve Galen tarif etmiştir.
4. – *Ṭīn Cezīret el-Maṣṭikī*, Chios Adası (χία γή)'ndan kil, Dioskurides ve Galen tarafından tarif edilmiştir.
5. – *Ṭīn Ḳīmūliyā*, Kiklat Adaları'ndan biri olan Kimolos'dan (κιμωλία γή), Dioskurides ve Galen tarafından tarif edilmiştir, muhtemelen Basralıların *ṭīn ḥurr* olarak isimlendirdikleri kille aynıdır, İbn el-Bayṭār (*Cāmi*ᶜ cilt 3, s. 111).
6. – *Ṭīn kermī*, «Bağ Kili» (ἀμπελιτίς γή), Dioskurides'e göre Suriye'deki Seleukia'dan siyah bir kil.
7. – *Ṭīn Ermenī*, Ermeni kili (ἀρμενία γή), Galen tarafından tarif edilmiştir.
8. – *Ṭīn Nīsābūrī*, Kuzey İran'daki Nīşāpūr'dan kil[3].

[1] Rāzī: *Esrār ve-Sırr el-Esrār*, s. 10.
[2] *al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse*, a.y., s. 96.

[3] İlgili açıklamaların Fransızca tercümesi Leclerc, cilt 2, s. 421-427; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 2, s. 166-176. Ayrıca bkz. Dioskurides, kitap 5, kapitel 172ff., Berendes, J.: 554 ff.; *Claudii Galeni opera omnia*, ed. C.G. Kühn, cilt 12, Leipzig 1826, s. 165-192.



zebed el-baḥr ve *sūrac*

Sepiyolit (Lületaşı)

Pürüzsüz.
Boyut: 35 x 25 mm, 5 g.
(Envanter No: K 3.46a)

Kaba.
Boyut: 70 x 40 mm, 32 g.
(Envanter No: K 3.46b)

Arap bilginler Yunan öncüleri Dioskurides ve Galen'den lületaşının Halkyonion ve Adarkes adı altında iki türünü tanımışlardır. Bunları birbirlerinden ayırt etmelerine rağmen her ikisini de *zebed el-bahr* («lületaşı») olarak adlandırmaktadırlar. İbn el-Bayṭār (*Cāmi*ᶜ cilt 3, s. 43)'da sonuncusu *sūrac* olarak ortaya çıkıyor. Lületaşının tamamlayıcı unsuru olan sepiyolite tekabül etmektedir. Dioskurides'e göre (Kitap 5, Kap. 136) Adarkes «cüzamı, liken hastalığını, beyaz lekeleri, lentigoları ve benzeri hastalıkları gidermeye yaramaktadır ... siyatikte de yardımı dokunur.»[1]

[1] Bkz. Berendes, J.: a.e., s. 541. Ayrıca Tamīmī: *Mürşid*, s. 105-108, 187-189; Muvaffaḳeddīn el-Herevī: *Ebniye*, s. 176 (Tercüme Achunow, s. 215; tekrarbasım, s. 87); İbn el-Bayṭār: *Cāmi*ᶜ, cilt 2, s. 154-155 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 2, s. 196-197; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 1, s. 518-519); Ḳazvīnī: *ᶜAcāʾib el-Maḫlūḳāt*, s. 226.

dürr, lüʾlüʾ

İnci

Tıp alanında inci, ilaçlara toz formunda eklenmektedir. Göz derilerini, kaslarını ve kalbi güçlendirmek için ve melankoliye karşı kullanılmıştır.

Arapça kaynaklar bulunma yeri olarak genelde Hint Okyanusu'ndan, özellikle İran Körefezi'nden Bahreyn'den, Sri Lanka'dan, Kızıl Deniz'den (Dahlak-Takımadası) ve Zencibār'dan (Sensibar) bahsetmektedirler[1].



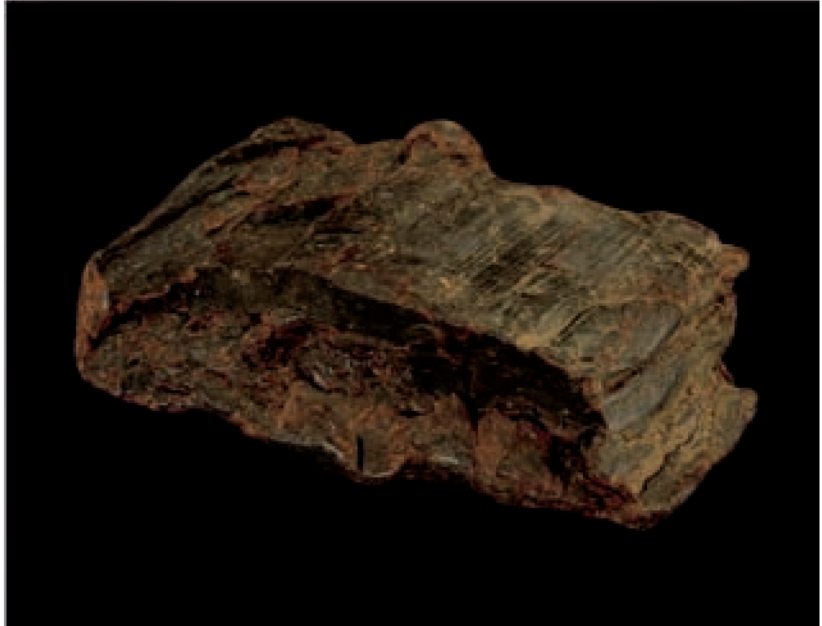
Ø: 7,5 mm, 2,5 kırat.
(Envanter No: K 3.39)

[1] *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 96-98, 130-133 (Tekrarbasım: a.y., s. 104-106, 138-141); Tamīmī: *Mürşid*, s. 35-40, 138-143; Bīrūnī: *Cemāhir*, s. 104-137; İbn el-Cezzār: *İʿtimād*, tıpkıbasım ed. s. 31; Ḳazvīnī: *ʿAcāʾib el-Maḫlūḳāt*, s. 223-224; ayrıca bkz. Wiedemann, E.: *Zur Mineralogie im Islam*, a.y., s. 219-223, 231-232, 237-238, 254-255 (Tekrarbasım: a.y., s. 191-195, 203-204, 209-210, 226-227); Ruska, J.: *Perlen und Korallen in der naturwissenschaftlichen Literatur der Araber*, in: Naturwissenschaftliche Wochenschrift (Jena) 20/1905/612-614 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, Cilt 28, Frankfurt 2001, s. 252-254).

mūmiyāʾ

Mumya

(Yermumu, Karasakız)



75 x 55 mm, 215 g.
(Envanter No: K 3.16)

«Kaya kovuklarından sızan sert, siyah ve parlak, mineralik sıvı» (Dietrich). Yemen, Güney İran ve Hindistan'da bulunmaktadır. Tıbbi alanda *mūmiyāʾ* kemik kırıklarında, incinmelerde, burkulmalarda, kanamalarda ve yara tedavilerinde kullanılmaktadır ve panzehir olarak da kullanılmıştır[1].

[1] İbn el-Cezzār: *İʿtimād*, tıpkıbasım ed. s. 112-113; Bīrūnī: *Cemāhir*, s. 204-207; İbn el-Bayṭār: *Cāmiʿ*, cilt 4, s. 169-170 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 3, s. 346-349; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 2, s. 537-538); Dietrich, A.: *Dioskurides triumphans*, s. 20-21 (Arapça), 120-121 (Almanca).



1) Kırmızı.
Ø: 27 mm, 15 g.
(Envanter No: K 3.26a)

2) Beyazmavi.
Ø: 25 mm, 13 g.
(Envanter No: K 3.26b)

3) Beyaz.
Ø: 110 mm, 0,7 kg.
(Envanter No: K 3.26c)

mercān ve *bussaẕ*
Mercanlar

Mercān ve *bussaẕ* sık sık eş anlamlı olarak kullanılır. Kuzey Afrika'da mercan *ḳarn* («boynuz») olarak isimlendirilmektedir. Kırmızı, beyaz, siyah ve mavi renk ile tanınmıştır.
Tozlaştırılmış mercan, göz hastalıklarında, mide ve dalak ağrılarında kullanılmıştır.
Bulunma yerleri olarak Arapça kaynaklar diğerleri yanında Akdeniz, Kızıl Deniz kıyılarını ve Sicilya'yı zikretmektedirler[1].

[1] *Steinbuch des Aristoteles*, a.y., s. 120, 176 (Tekrarbasım: a.y., s. 128- 184); Tamīmī: *Mürşid*, s. 71-76- 164-167; Bīrūnī: *Cemāhir*, s. 189-193; İbn el-Bayṭār: *Cāmiʿ*, cilt 1, s. 93-94 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 1, s. 223-225; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 1, s. 137-139); Ḳazvīnī: *ʿAcāʾib el-Maḫlūḳāt*, s. 238; daha fazla literatür için bkz. Dietrich, A.: in: EI New ed., Cilt 6, 556-557.



kehrubāᵓ, kehremān
Kehribar

1) Açık renkli.
Ø: yaklaşık 4 mm, 19 g.
(Envanter No: K 3.09a)

2) Koyu renkli.
Ø: yaklaşık 47 mm, 34 g.
(Envanter No: K 3.09b)

Kehribar, Farsça «saman çalan » (*kāh-rubā*) yani saman çeker anlamında, Arap-İslam bilginleri tarafından taş olarak değil, çoğunlukla reçine ve bitkisel bir ürün olarak kabul edilmiştir. Arap tabipler kan dindirici, kalbi güçlendirici ve göz ağrılarını azaltıcı bir ilaç olarak kehribarı Yunan öncülerinden almışlardır[1]. el-Bīrūnī[2] taşlar hakkındaki kitabına kehribarı, sadece doğu Türkleri arasında tanınması ve rağbet görmesi nedeniyle aldığını söylemektedir. Göründüğü kadarıyla kehribarın ovuşturulduktan sonra samanı çekme özelliğinin bilgisi, ki bunu el-Bīrūnī bilinen bir şey olarak anmaktadır, Çinlilerden doğu Türkleri üzerinden Müslümanlara ulaşmıştır[3].
Bulunma yerleri olarak Hazardenizi'nin ve Akdeniz'in kıyıları, kuzey ve güney Atlantik Okyanusu'nun doğu kıyıları zikredilmektedir[4].

[1] Bkz. İbn el-Bayṭār: *Cāmiᶜ*, cilt 4, s. 88-89.
[2] Bīrūnī: *Cemāhir*, s. 210.
[3] F.M. Feldhaus *Die Technik. Ein Lexikon der Vorzeit, der geschichtlichen Zeit und der Naturvölker* (Wiesbaden 1914, tekrarbasım Münih 1970), Sp. 78, isimli kitabında şöyle demekte: «Daha m.s. 315 civarında kehribarın elektirik özelliği Çinlilerin malumuydu. Avrupa'da ilk olarak Gilbert bu doğa gücünün farkına varmıştır (Gilbert, *De magnete*, Londra 1600).»

[4] ᶜAlī b. Rabban eṭ-Ṭaberī: *Firdews el-Ḥikme*, Berlin 1928, s. 405 (bkz. Schmucker, Werner: *Die pflanzliche und mineralische Materia Medica im Fidaus el-Ḥikme des ᶜAlī ibn Sehl Rabban eṭ-Ṭaberī*, Bonn 1969, s. 414-415); İbn el-Cezzār: *İᶜtimād*, tıpkıbasım ed. s. 18; Ḳazvīnī: *ᶜAcāᵓib el-Maḫlūḳāt*, s. 234; İbn el-Bayṭār: *Cāmiᶜ*, cilt 4, s. 88-89 (Fransızca çeviri, Leclerc, cilt 3, s. 209-211; Almanca çeviri, Sontheimer, cilt 2, s. 405-406); Jacob, Georg: *Der Bernstein bei den Arabern des Mittelalters*, Berlin 1886 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, cilt 28, Frankfurt 2001, s. 115-126; aynı yazar: *Neue Studien, den Bernstein im Orient betreffend*, in: Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft (Leipzig) 43/1889/353-387 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, cilt 28, s. 127-161); Schneider-Dresden, Oskar: *Nochmals zur Bernsteinfrage*, in: Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft (Leipzig) 45/1891/239-244 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, cilt 28, s. 163-168); Jacob, G.: *Kannten die Araber wirklich sicilischen Bernstein?*, in: Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft (Leipzig) 45/1891/691-693 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, cilt 28, s. 169-171); Wiedemann, E.: *Zur Mineralogie im Islam*, in: Archiv für Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik (Leipzig) 1/1908-09/208-211, özellikle s. 211 (Tekrarbasım: Natural Sciences in Islam serisi, cilt 28, s. 169-171, özellikle s. 171).



Mazı

Bitkisel dokunun mazı arıları tarafından oluşturulan uru, mazı tuzu (tanen) elde etmek için kullanılmaktadır.

20 adet..
Toplam ağırlık 50 g.
(Envanter No: K 3.60)

Helile

Terminalia chebula'nın tanen zengini meyvesi.

7 adet.
Toplam ağırlık: 27 g.
(Envanter No: K 3.62)

Gummi arabicum
(Arap Zamkı)

Afrika akasyalarının kurumuş öz suyu, yüksek kaliteli, suda çözünebilir yapıştırıcı bir madde.

7 <gözyaşı>,
toplam ağırlık 67 g.
(Envanter No: K 3.61)

Bibliyografya

ve

Dizinler

BİBLİYOGRAFYA

À l'ombre d'Avicenne. La médecine au temps des califes [sergi kataloğu], Paris: Institut du Monde Arabe 1996.

Alcoatim (Sulaymān ibn Ḥāriṯ al-Qūthī?) (6th/ 12th cent.). Texts and Studies. Collected and Reprinted, ed. Fuat Sezgin, Frankfurt am Main: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften 1996 (*Islamic Medicine* cilt 56).

ᶜAmmār b. ᶜAlī el-Mavṣılī: [*Kitāb el-Muntaḫab fī ᶜİlāc el-ᶜAyn*] *Das Buch der Auswahl von den Augenkrankheiten. Ḫalīfa el-Ḥalebī: Das Buch vom Genügenden in der Augenheilkunde. Ṣalāḥ ed-Dīn: Licht der Augen. Aus arabischen Handschriften übersetzt und erläutert von Julius Hirschberg, Julius Lippert und Eugen Mittwoch*, Leipzig 1905 (Tekrarbasım: *Islamic Medicine* serisi, Cilt 45).

Anderson, Sygurd Ry, Ole Munk ve Henrik D. Schepelern: *An Extract of Detmar Wilhelm Soemmerring's thesis: A Comment on the horizontal section of eyes in man and animals*, Kopenhagen 1971 (Acta ophthalmologica, Suppl., 110).

Bauer Bauer, Max: *Edelsteinkunde. Eine allgemein verständliche Darstellung der Eigenschaften, des Vorkommens und der Verwendung der Edelsteine, nebst einer Anleitung zur Bestimmung derselben, für Mineralogen, Edelsteinliebhaber, Steinschleifer, Juweliere*, Leipzig 1909.

Bednarski, Adam: *Die anatomischen Augenbilder in den Handschriften des Roger Bacon, Johann Peckham und Witelo*, in: Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin (Leipzig) 24/1931/60-78.

Bennion, Elisabeth: *Antique dental instruments*, Londra: Sotheby 1986 (Almanca: *Alte zahnärztliche Instrumente*, Köln 1988).

Bennion, Elisabeth: *Antique medical instruments*, Londra: Sotheby 1979 (Almanca: *Alte medizinische Instrumente*, Leverkusen 1979).

Berendes, Julius: *Des Pedanios Dioskurides aus Anazarbos Arzneimittellehre in fünf Büchern. Übersetzt und mit Erklärung versehen*, Stuttgart 1902 (Tekrarbasım: Wiesbaden 1970).

el-Bīrūnī: *el-Āṯār el-Bāḳiye ᶜan el-Ḳurūn el-Ḫāliye. Chronologie orientalischer Völker von Albêrûnî*, ed. Eduard Sachau, Leipzig 1878 (Tekrarbasım: *Islamic Mathematics and Astronomy* serisi, Cilt 30, Frankfurt 1998); İngilizce çeviri E. Sachau: *The Chronology of Ancient Nations*, Londra 1879 (Tekrarbasım: *Islamic Mathematics and Astronomy* serisi, Cilt 31, Frankfurt 1998).

el-Bīrūnī: *Kitāb el-Cemāhir fī Maᶜrifet el-Cevāhir*, ed. F. Krenkow, Haydarabad 1355/1936 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 29).

Brockelmann, Carl: *Geschichte der arabischen Litteratur,* Cilt 1, Weimar 1898; Cilt 2, Berlin 1902; Supplementbände 1-3, Leiden 1937-1942.

Brunschwig, Hieronymus: *Liber de arte distillandi de compositis i.e. Das buch der waren kunst zu distillieren*, Leipzig 1972 (1512 Straßburg baskısının tekrarbasımı).

[Cābir] Jābir ibn Ḥayyān (2nd/8th cent.), *Kitāb es-Sebᶜīn/The Book of Seventy*, ed. Fuat Sezgin, Frankfurt am Main: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften 1986 (Series C – 32).

Carbonelli, Giovanni: *Sulle fonti storiche della Chimica e dell'Alchimia in Italia*, Roma 1925.

[el-Cezerī, *el-Cāmiᶜ beyn el-ᶜİlm ve-l-ᶜAmel en-Nāfiᶜ fī Ṣınāᶜat el-Ḥiyel*] *The Book of Knowledge of Ingenious Mechanical Devices (Kitāb fī maᶜrifat al-Ḥiyal al-handasiyya) by Ibn al-Razzāz al-Jazarī*, translated and annotated by Donald R. Hill, Dordrecht 1974).

[el-Cezerī] İbn er-Rezzāz el-Cezerī Bedīᶜezzamān Ebū el-ᶜİzz İsmāᶜīl b. er-Rezzāz (yaklaşık 600/1200), *Al-Jāmiᶜ bain al-ᶜilm wal-ᶜamal an-nāfiᶜ fī ṣināᶜat al-ḥiyal/Compendium on the Theory and Practice of the Mechanical Arts*. Introduction in Arabic and English by Fuat Sezgin. Frankfurt am Main 2002.

Ciarallo, Annamaria: *Pompéi. Nature, sciences et techniques*, Mailand 2001 [Sergi kataloğu Paris, Palais de la découverte 2001].

Clément-Mullet, Jean-Jacques Clément-Mullet: *Essai sur la minéralogie arabe*, in: Journal asiatique (Paris), 6e série, 11/1868/5-81, 109-253, 502-522 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 31, Frankfurt 2001, s. 179-422).

Constantinus Africanus (11th cent.) and his Arabic Sources. Texts and Studies. Collected and Reprinted, ed. Fuat Sezgin, Frankfurt am Main: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften 1996 (Tekrarbasım: *Islamic Medicine* serisi, Cilt 43).

Darmstaedter, Ernst: *Die Alchemie des Geber, übersetzt und erklärt*, Berlin 1922 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 71, s. 67-298).

Dietrich, Albert: *Dioscurides triumphans. Ein anonymer arabischer Kommentar (Ende 12. Jahrh. n. Chr.) zur Materia medica. Arabischer Text nebst kommentierter deutscher Übersetzung*, 2 Cilt, Göttingen 1988.

[ed-Dımeşḳī, Şemseddīn, *Nuḫbet ed-Dehr fī ᶜAcāᵓib el-Barr ve-l-Baḥr*] *Cosmographie de Chems-ed-Din ... ad-Dimichqui*, ed. Agust F. Mehren, St. Petersburg 1866 (Tekrarbasım: *Islamic Geography* serisi, Cilt 203); Fransızca çeviri aynı yazar, *Manuel de la cosmographie du Moyen-Âge traduit de l'arabe «Nokhbet ed-dahr fi ᶜadjaib-il-barr wal-bahᵓr» de Shems ed-Dîn Abou-ᶜAbdallah Mohᵓammed de Damas ... par* A.F. Mehren, Kopenhagen 1874 (Tekrarbasım: *Islamic Geography* serisi, Cilt 204).

The Encyclopaedia of Islam, New Edition, 11 cilt,

Leiden ve Londra 1960-2002.

Enzyklopaedie de Islām. Geographisches, ethnographisches und biographisches Wörterbuch der muhammedanischen Völker. 4 cilt ve ek cilt, Leiden ve Leipzig 1913-1938.

Ettinghausen, Richard: *Arabische Malerei*, Cenevre 1962.

Europa und der Orient 800-1900 [Sergi kataloğu 4. Fetival der Weltkulturen Horizonte '89, Martin-Gropius-Bau, Berlin], ed. Gereon Sievernich ve Hendrik Budde Gütersloh ve Münih 1989.

Feldhaus, Franz Maria: *Die Technik. Ein Lexikon der Vorzeit, der geschichtlichen Zeit und der Naturvölker*, Wiesbaden 1914 (Tekrarbasım Münih 1970).

Fonahn, Adolf: *Zur Quellenkunde der persischen Medizin*, Leipzig 1910 (Tekrarbasım: Leipzig 1968).

Forbes, Robert James: *Short History of the Art of Destillation*, Leiden 1948.

Ganzenmüller, Wilhelm: *Liber florum Geberti. Alchemistische Öfen und Geräte in einer Handschrift des 15. Jahrhunderts*, in: Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin (Berlin) 8/1942/273-303 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 63, s. 259-290).

Gildemeister, Eduard ve Friedrich Hoffmann: *Die ätherischen Öle*, 2. baskı, 3. baskı ve 1 Reg.cilt, Miltitz-Leipzig 1910-1929.

Guerini, Vincenzo: *A history of dentistry from the most ancient times until the end of the eighteenth century*, New York 1909 (Tekrarbasım: Amsterdam 1967).

Gurlt, Ernst: *Geschichte der Chirurgie und ihrer Ausübung: Volkschirurgie, Alterthum, Mittelalter, Renaissance*, 3 cilt, Berlin 1898 (Tekrarbasım: Hildesheim 1964).

Hamerneh, Sami Khalaf: *Drawings and pharmacy in al-Zahrāwī's 10th-century surgical treatise*, in: Contributions from the Museum of History and Technology (Washington, D.C.) 22/1961/81-94.

Hamerneh, Sami Khalaf: *Excavated Surgical Instruments from old Cairo, Egypt*, in: Annali dell'Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze, 2/1877/1-14.

Hamerneh, Sami Khalaf ve Glenn Sonnedecker: *A Pharmaceutical View of Abulcasis al-Zahrāwī in Moorish Spain*, Leiden 1963.

von Hammer[-Purgstall], Josef: *Auszüge aus dem persischen Werke* Ǧawāhirnāme [orijinali Arapça] *d.i. das Buch der Edelsteine von Mohammed Ben Mansur*, in: Fundgruben des Orients (Viyana) 6/1818/126-142.

Haschmi, Mohammed Yahia [Muḥammed Yaḥyā el-Hāşimī]: *Geologische Beobachtungen bei Avicenna*, in: Der Aufschluß. Zeitschrift für die Freunde der Mineralogie und Geologie (Heidelberg, Göttingen) 7/1956/15-16.

Haschmi, Mohammed Yahia: *Die geologischen und mineralogischen Kenntnisse bei Ibn Sīnā*, in: Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft (Wiesbaden) 116/1966/44-59.

Yaḥyā el-Hāşimī, Muḥammed: *el-Maṣādir el-Fārisiyye li-Kitāb el-Cemāhir fī Maᶜrifet el-Cevāhir li-l-Bīrūnī*, in: ed-Dirāsāt el-Edebiyye (Beyrut) 1959, nüsha 2-3, s. 58-65 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 30, s. 219-226).

Yaḥyā el-Hāşimī, Muḥammed: *el-Maṣādir el-Hindiyye li-Kütüb el-Aḥcār el-ᶜArabiyye*, in: Saḳāfet el-Hind (New Delhi) 12,3/1961/100-115 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 30, Frankfurt 2001, s. 227-242).

al-Hassan, Ahmad Y. ve Donald R. Hill: *Islamic Technology. An illustrated history*, Cambridge 1986.

Hirschberg, Julius: *Geschichte der Augenheilkunde*, 1. ve 3. kitap: *Geschichte der Augenheilkunde im Mittelalter und in der Neuzeit*, Leipzig 1899 ve 1908, 3. kitap [devamı]: *Die Augenheilkunde der Neuzeit*, Leipzig 1911 (Tekrarbasım özetler halinde: *Islamic Medicine* serisi, Cilt46, s. 199-244).

Hirschberg, Julius: *Zum Leipziger Augendurchschnittsbilde aus dem Ende des 15. Jahrhunderts*, in: Archiv für Geschichte der Medizin (Leipzig) 1/1907/316.

Huard, Pierre ve Grmek, Mirko Drazen: *Le premier manuscrit chirurgical turc rédigé par Charaf ed-Din (1465) et illustré de 140 miniatures*, Paris 1960.

[Ḥuneyn ibn İsḥāḳ] *The Book of the Ten Treatises on the Eye ascribed to Hunain ibn Ishâq (809-877 A.D.). The Arabic Text edited from the only two known Manuscripts, with an English Translation and Glossary by Max Meyerhof*, Kahire 1928 (Tekrarbasım: *Islamic Medicine* serisi, Cilt 22).

[el-Ḫārizmī, Ebū ᶜAbdallāh, *Mefātīḥ el-ᶜUlūm*] *Liber Mafâtîh al-olûm explicans vocabula technica scientiarum tam arabum quam peregrinorum auctore Abû Abdallah Mohammed ibn Ahmed ibn Jûsof el-Kâtib al-Khowarezmi*, ed. G. van Vloten, Leiden 1895 (Tekrarbasım: Leiden 1968).

İbn el-Ekfānī: *Nuḫab eẕ-Ẕeḫāʾir fī Aḥvāl el-Cevāhir*, ed. Louis Cheikho in: Al-Machriq (Beyrut) Cilt 11/1908/751-765.

İbn el-Bayṭār: *Kitāb el-Cāmiᶜ li-Müfredāt el-Edviye ve-l-Aġẕiye*, I-II, III-IV, ed. Kahire 1291/1874 (Tekrarbasım: *Islamic Medicine* serisi, Cilt 69-70); Fransızca tercüme: *Traité des simples par Ibn el-Bëithar, trad. par* Lucien Leclerc, 3 cilt, Paris 1877-1883 (Notices et extraits des manuscrits de la Bibliothèque nationale, cilt 23, 25, 26) (Tekrarbasım: *Islamic Medicine* serisi, Cilt 71-73); Almanca tercüme: *Große Zusammenstellung über die Kräfte der bekannten einfachen Heil- und Nahrungsmittel von ... Ebn Baithar. Aus dem Arabischen übersetzt von* Joseph von Sontheimer, 2 cilt, Stuttgart 1840-1842.

İbn el-Cazzār: *Kitāb el-ᶜİtimād fī l-Edviye el-Müfrede/The Reliable Book on Simple Drugs by Ibn al-Jazzār*,

tıpkıbasım/ed. F. Sezgin, Frankfurt a.M.: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften 1985 (Series C-20).

[İbn el-Heyṯem] *The Optics of Ibn al-Haytham, Books I-III: «On direckt vision». Translation with introduction and commentary by Abdelhamid I. Sabra*. 2 cilt, Londra 1989 (Studies of the Warburg Institute, 40, 1-2).

[İbn Sīnā, *Kitāb eş-Şifāʾ*] *Avicennæ De congelatione et conglutinatione lapidum being sections of the Kitâb al-Shifâʾ. The Latin and Arabic texts edited with an English Translation of the latter and with critical notes* by E.J. Holmyard and D.C. Mandeville, Paris 1927 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 60, Frankfurt 2001, s. 147-240.).

İbn Sīnā: *Kitāb eş-Şifāʾ, eṭ-Ṭabīʿiyyāt* Kısım 5: *el-Meʿādin ve-l-Āṯār el-ʿUlviyye*, ed. İbrāhīm Medkūr, ʿAbdulḥalīm Muntaṣir, Saʿīd Zāyid ve ʿAbdullāh İsmāʿīl, Kahire 1965.

İdrīsī: *el-Cāmiʿ li Ṣifāt Eştāt en-Nebāt = Kitāb al-Jāmiʿ li-ṣifāt ashtāt al-nabāt wa-ḍurūb anwāʿ al-mufradāt* (İngilizce başlık: *Compendium of the Properties of Diverse Plants and Various Kinds of Simple Drugs*), tıpkıbasım/ed. F. Sezgin, 3 Cilt, Frankfurt a.M.: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften 1995 (Series C – 58, 1-3).

Islamic Medicine, Cilt 1-99, Frankfurt a.M.: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften 1995-1998.

Jacob, Georg: *Neue Studien, den Bernstein im Orient betreffend (Neue Beiträge zum Studium des kaspisch-baltischen Handels im Mittelalter, 1)*, in: Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft (Leipzig) 43/1889/353-387 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, cilt 28, s. 127-161).

[el-Ḳazvīnī: *ʿAcāʾib el-Maḫlūḳāt*] *Zakarija Ben Muhammed Ben Mahmud el-Cazwini's Kosmographie*. 1. Bölüm: *Kitāb ʿAcāʾib el-Maḫlūḳāt, Die Wunder der Schöpfung*, 2. Bölüm: *Kitāb Aṯār el-Bilād, Die Denkmäler der Länder*, ed. Ferdinand Wüstenfeld, Göttingen 1848-1849 (Tekrarbasım: *Islamic Geography* serisi, 197-198).

Kraus, Paul: *Dschābir ibn Ḥajjān und die Ismāʿīliyya*, in: Forschungsinstitut für Geschichte der Naturwissenschaften in Berlin. 3. Jahresbericht Berlin 1930, s. 23-42, (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 70, Frankfurt 2002, s. 103-122).

Kraus, Paul: *Jābir ibn Ḥayyān. Contribution à l'histoire des idées scientifiques dans l'Islam*, I. *Le corpus des écrits jábiriens*, II. *Jābir et la science grecque*, Kahira 1942-1943 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 67-68).

Kraus, Paul: *Jābir ibn Ḥayyān. Essai sur l'histoire des idées scientifiques dans l'Islam. I. Textes choisis édités*, Kahire 1354/1935 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 66).

Lindberg, David C.: *Theories of Visison from al-Kindi to Kepler*, Chicago ve Londra 1976.

Meyerhof, Max: *The Book of the Ten Treatises ond the Eye …*, bkz. Ḥuneyn ibn İsḥāḳ.

Meyerhof, Max ve Curt Prüfer: *Augenanatomie des Ḥunain b. Isḥâq. Nach einem illustrierten arabischen Manuskript herausgegeben*, in: Archiv für Geschichte der Medizin (Leipzig) 4/1910/163-191 (Tekrarbasım: *Islamic Medicine* serisi, Cilt 23, s. 45-73).

Mieleitner, Karl: *Zur Geschichte der Mineralogie. Geschichte der Mineralogie im Altertum und Mittelalter*, in: Fortschritte der Mineralogie, Kristallographie und Petrographie (Jena) 7/1922/427-480.

Milne, John Stewart: *Surgical instruments in Greek and Roman times*, Oxford 1907 (Tekrarbasım: Chicago 1976).

Muvaffaḳaddīn el-Herevī: *el-Ebniye ʿan Ḥaḳāʾiḳ el-Edviye* Teʾlīf Muvaffaḳaddīn Abū Manṣūr el-Herevī, ed. Aḥmed Bahmanyār ve Ḥuseyn Maḥbūbī Ardakānī, Tahran 1346/1967 (İntişārāt-i Dānişgāh-i Tahrān. No. 1163) // Almanca tercüme, Achundow =Abdul-Chalig Achundow, *Die pharmakologischen Grundsätze (Liber funtamentorum pharmacologiae) des Abu Mansur Muwaffak bin Ali Harawi zum ersten Male nach dem Urtext übersetzt und mit Erklärungen versehen*, in: Historische Studien aus dem Pharmakologischen Instritut der Kaiserlichen Universität Dorpat (Halle) 3/1893/135-414, 450-481 (Tekrarbasım: *Islamic Medicine* serisi Cilt 50, Frankfurt 996, s. 7-319).

Natural Sciences in Islam, Cilt 1-90, Frankfurt a.M.: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften 2000-2003.

Naẓīf, Muṣṭafā: *El-Ḥasan b. el-Heyṯem, Buḥūṯuhū ve-Kuşūfuhu l-Baṣariyye*, 2 cilt, Kahire 1361/1942 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 35-36).

Newman, William R.: *The Alchemy of Roger Bacon and the Tres Epistolae Attributed to him*, in: Comprendre et maîtriser la nature au Moyen Âge. Mélanges d'histoire des sciences offerts à Guy Beaujouan, Paris 1994, s. 461-479.

Newman, William R.: *The Genesis of the* Summa Perfectionis (Appendix: *An unknown Latin translation of Jābir*), in: Archives internationales d'histoire des sciences (Paris) 35/1985/240-302.

Newman, William R.: *L'influence de la* Summa perfectionis *du Pseudo-Geber*, in: J.-C. Margolin, S. Matton (eds.), *Alchimie et philosophie à la Renaissance*, Paris 1993, s. 65-77.

Newman, William R.: *New Light on the Identity of «Geber»*, in: Sudhoffs Archiv (Wiesbaden) 69/1985/76-90.

Newman, William R.: *The Summa Perfectionis of Pseudo-Geber. A Critical Edition, Translation and*

Study, Leiden 1991.

Oken, Lorenz: *Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände*. Cilt 1: *Mineralogie und Geognosie*, bearbeitet von Friedrich August Walchner, Stuttgart 1839.

O'Neill, Ynez Violé: *The Fünfbilderserie reconsidered*, in: Bulletin of the History of Medicine (Baltimore) 43/1969/236-245.

O'Neill, Ynez Violé: *The Fünfbilderserie – a bridge to the unknown*, in: Bulletin of the History of Medicine (Baltimore) 51/1977/538-549.

Niel, Ch.: *La chirurgie dentaire d'Abulcasis comparée à celle des Maures du Trarza*, in: La Revue de Stomatologie (Paris) 18/1911/169-180, 222-229 (Tekrarbasım: *Islamic Medicine* serisi Cilt 37, s. 145-156).

Pallas, Peter Simon: *Reisen durch verschiedene Provinzen des Russischen Reiches in den Jahren 1768-1774*, 3 cilt, St. Petersburg 1771-1774 (Nachdruck Graz 1967).

Pereira, Michela: *The Alchemical corpus attributed to Raymond Lull*, Londra 1989 (The Warburg Institute survey and texts, 18).

Polyak, Stephen L.: *The Retina. The anatomy and the histology of the retina in man, ape, and monkey, including the consideration of visual functions, the history of physiological optics, and the histological laboratory technique*, Chicago 1941.

er-Rāzī, Ebū Bekr: *Kitāb el-Esrār ve-Sırr el-Esrār*, ed. M. Taḳī Dānişpažūh, Tahran 1964; Almanca çeviri, Ruska, J.: *al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, Berlin 1937.

er-Rāzī, Ebū Bekr: *Kitāb el-Ḥāvī fī eṭ-Ṭıbb li-l-Feylasūf* ..., 22 Cilt, Haydarabad 1374/1955-1390/1971.

Ruska, Julius ve Eilhard Wiedemann: *Alchemistische Decknamen* (*Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften, 67*), in: Sitzungsberichte der Physikalisch-medizinischen Sozietät (Erlangen) 56-57/1924-25/17-36, (Tekrarbasım: Wiedemann, *Aufsätze zur arabischen Wissenschaftsgeschichte*, cilt 2, s. 596-615).

Ruska, Julius: *Al-Rāzī's Buch Geheimnis der Geheimnisse mit Einleitung und Erläuterungen in deutscher Übersetzung*, Berlin 1937 (Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin. Cilt 6) ((Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 74, s. 1-260).

Ruska, Julius: *Die Alchemie des Avicenna*, in: Isis (Brudges) 21/1934/14-51 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 60, Frankfurt 2001, s. 244-281).

Ruska, Julius: *Arabische Alchemisten.* I. *Chālid b. Jazīd ibn Muʿāwiya*. II. *Gaʿfar Alṣādiq, der sechste Imam*, Heidelberg 1924 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 59, s. 1-56, 57-246).

Ruska, Julius: *Avicennas Verhältnis zur Alchemie*, in: Fortschritte der Medizin (Berlin) 52/1934/836-837 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 60, s. 242-243).

Ruska, Julius: *Die bisherigen Versuche, das Dschâbir-Problem zu lösen*, in: Forschungs-Institut für Geschichte der Naturwissenschaften in Berlin. 3. Jahresbericht, Berlin 1930, 9-22 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 70, s. 89-102).

Ruska, Julius: *Das Buch der Alaune und Salze. Ein Grundwerk der spätlateinischen Alchemie*, neşir, çeviri ve açıklama, Berlin 1935 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 73, s. 227-351).

Ruska, Julius: *Der Diamant in der Medizin*, in: *Zwanzig Abhandlungen zur Geschichte der Medizin*. Festschrift Hermann Baas …, Hamburg und Leipzig 1908, s. 121-130 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam*, cilt 27, Frankfurt 2001, s. 239-248).

Ruska, Julius: *Die Mineralogie in der arabischen Literatur*, in: Isis (Brüksel) 1/1913-14/341-350 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 28, s. 255-264).

Ruska, Julius: *Perlen und Korallen in der naturwissenschaftlichen Literatur der Araber*, in: Naturwissenschaftliche Wochenschrift (Jena) 20/1905/612-614 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 28, s. 252-254).

Ruska, Julius: *Pseudepigraphe Rasis-Schriften*, in: Osiris (Bruges) 7/1939/31-94 (Tekrarbasım: *Naturel Sciences in Islam* serisi, Cilt 73, s. 353-416).

Ruska, Julius: *Pseudo-Geber*, in: *Das Buch der großen Chemiker*, ed. Günter Bugge, Cilt 1, Berlin 1929, s. 32-41 (Tekrarbasım: *Naturel Sciences in Islam* serisi, Cilt 70, s. 72-81).

Ruska, Julius: *Das Steinbuch aus der Kosmographie des ... al-Kazwînî* = Julius Ruska, *Das Steinbuch aus der Kosmographie des Zakarijâ ibn Muḥammed ibn Maḥmûd al-Kazwînî übersetzt und mit Anmerkungen versehen*, in: Beilage zum Jahresbericht 1895/96 der prov. Oberrealschule Heidelberg (Takrarbasım: *Islamic Geography* serisi, Cilt 201, s. 221-264).

Ruska, Julius: *Über die Quellen des Liber Claritatis*, in: Archeion (Roma) 16/1934/145-167, (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 71, s. 431-453).

Ruska, Julius: *Über die von Abulqāsim az-Zuhrāwī* (doğrusu Zahrāwī) *beschriebene Apparatur zur Destillation des Rosenwassers*, in: Chemische Apparatur (Berlin) 24/1937/313-315 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 62, s. 299-301).

Ruska, Julius: *Übersetzung und Bearbeitungen von al-Rāzī's Buch der Geheimnisse*, in: Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin (Berlin) 4/1935/153-239 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 74, s. 261-347).

Sabra, Abdelhamid I.: *The Optics of Ibn al-Haytham*, bkz. İbn el-Heys̱em.

Savage-Smith, Emilie: *Attitudes toward dissection in medieval Islam*, in: The Journal of the History of

Medicine and Allied Sciences (Minneapolis, Minn.) 50/1995/67-110.

Schahien, Abdul Salam: *Die geburtshilflich-gynäkologischen Kapitel aus der Chirurgie des Abulkasim. Ins Deutsche übersetzt und kommentiert*, Diss. Berlin 1937, s. 11-12 (Tekrarbasım: *Islamic Medicine serisi* Cilt 38, s. 321-359).

Schedel, Hartmann: *Buch der Cronicken*, Nürnberg 1493 (Tekrarbasım: *Weltchronik* başlığı altında, ed. Stephan Füssel, Köln-Londra vd. 2001).

Schelenz, Hermann: *Zur Geschichte der pharmazeutisch-chemischen Destilliergeräte*, Miltitz 1911 (Tekrarbasım: Hildesheim 1964).

Schipperges, Heinrich: *Die Anatomie im arabischen Kulturkreis*, in: Medizinische Monatsschrift (Stuttgart) 20/1966/67-73.

Schipperges, Heinrich: *Arabische Medizin im lateinischen Mittelalter*, Berlin v.d. 1976 (Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, 1976, 2).

Schipperges, Heinrich: *Die Assimilation der arabischen Medizin durch das lateinisches Mittelalter*, Wiesbaden 1964 (Sudhoffs Archiv, Beihefte, 3).

Schönfeld, Jutta: *Über die Steine. Das 14. Kapitel aus dem «Kitāb al-Muršid» des Muḥammed ibn Aḥmed at-Tamīmī, nach dem Pariser Manuskript herausgegeben, übersetzt und kommentiert*, Freiburg 1976 (Islamkundliche Untersuchungen Cilt 38).

Schramm, Matthias: *Zur Entwicklung der physiologischen Optik in der arabischen Literatur*, in: Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin 43/1959/289-328.

Seidel, Ernst ve Karl Sudhoff: *Drei weitere anatomische Fünfbilderserien aus Abendland und Morgenland*, in: Archiv für Geschichte der Medizin (Leipzig) 3/1910/165-187 (Tekrarbasım: Islamic Medicine serisi Cilt 93, s. 99-123).

Şerefeddin Sabuncuoğlu: *Cerrāḥiyyetü'l-Ḫāniyye*, ed. İlter Uzel, 2 Cilt [metnin transkripsiyonu ve tıpkıbasımı], Ankara 1992.

Siggel, Alfred: *Katalog der arabischen alchemistischen Handschriften Deutschlands*, 3 cilt, Berlin 1949-1956.

Speter, M.: *Zur Geschichte der Wasserbad-Destillation: Das «Berchile» Albukasims*, in: Pharmaceutica Acta Helvetica (Amsterdam) 5/1930/116-120 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 62, s. 294-298).

Spies, Otto ve Horst Müller-Bütow: *Drei urologische Kapitel aus der arabischen Medizin*, in: Sudhoffs Archiv (Wiesbaden) 48/1964/248-259.

Spink, M.S.: *Arabian gynaecological, obstetrical and genito-urinary practice illustrated from Albucasis*, in: Proceedings of the Royal Society of Medicine (London) 30/1937/653-670, (Tekrarbasım: *Islamic Medicine serisi* Cilt 38, s. 303-320).

Stapleton, Henry E. ve Rizkallah F. Azoo: *An Alchemical Compilation of the Thirteenth Century, A.D.*, in: Memoirs of the Asiatic Society of Bengal (Calcutta) 3/1910-1914/57-94, (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 61, s. 27-64).

Stapleton, Henry E. ve Rizkallah F. Azoo: *Alchemical equipment in the eleventh century, A.D.*, in: Memoirs of the Asiatic Society of Bengal (Calcutta) 1/1905/47-70 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 61, s. 1-25).

Stapleton, Henry E. ve Rizkallah F. Azoo ve M. Hidāyat Ḥusain: *Chemistry in ᶜIrāq and Persia in the tenth century A.D.*, in: Memoirs of the Asiatic Society of Bengal 8/1928/318-417 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 73, s. 9-114).

Steinschneider, Moritz: *Constantin's lib. de. Gradibus und Ibn al-Ğezzar's Adminiculum*, in: Deutsches Archiv für Geschichte der Medicin und medicinischen Geographie (Leipzig) 2/1879/1-19 (Tekrarbasım: *Islamic Medicine* serisi, cilt 94, s. 320-338).

Steinschneider, Moritz: *Constantinus Africanus und seine arabischen Quellen*, in: Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin (Berlin) 37/1866/351-410, (Tekrarbasım: *Islamic Medicine* serisi, cilt 43, s. 1-60).

Steinschneider, Moritz: *Die hebräischen Übersetzungen des Mittelalters und die Juden als Dolmetscher*, Berlin 1893 (Tekrarbasım: Graz 1956).

Sudhoff, Karl: *Augenanatomiebilder im 15. und 16. Jahrhundert*, in: Studien zur Geschichte der Medizin, (Leipzig) 1/1907/19-26.

Sudhoff, Karl: *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter. Graphische und textliche Untersuchungen in mittelalterlichen Handschriften*, 2 cilt, Leipzig 1914-1918 (Tekrarbasım: *Islamic Medicine* serisi Cilt 37, s. 180-181).

Sudhoff, Karl: *Ein Beitrag zur Geschichte der Anatomie im Mittelalter, speziell der anatomischen Graphik nach Handschriften des 9. bis 15. Jahrhunderts*, Leipzig 1908 (Studien zur Geschichte der Medizin, Heft 4).

Sudhoff, Karl: *Weitere Beiträge zur Geschichte der Anatomie im Mittelalter*, in: Archiv für Geschichte der Medizin 8/1914-15/1-21.

[eṭ-Ṭaberī, ᶜAlī b. Rabban, *Firdews el-Ḥikme fī eṭ-Ṭıbb*] *Firdausu'l-Ḥikmat or Paradise of Wisdom of ᶜAlī b. Rabban al-Ṭabarī*, ed. Muḥammed Zübeyr eṣ-Ṣıddīḳī, Berlin 1928.

Terzioğlu, Arslan: *Yeni araştırmalar ışığında büyük türk-islâm bilim adamı İbn Sina (Avicenna) ve tababet*, İstanbul 1998.

[et-Tīfāşī, Aḥmed b. Yūsuf, *Azhār el-Efkār fī Cevāhir el-Aḥcār*] *Fior di pensieri sulle pietre preziose di Ahmed Teifascite*, ed. ve çev. Antonio Raineri, Florenz 1818 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, 31, s. 1-178).

von Töply, Robert: *Studien zur Geschichte der Anatomie im Mittelalter*, Leipzig ve Viyana 1898.

Wiedemann, Eilhard: *Alchemistische Decknamen*, bkz. Ruska, Julius.

Wiedemann, Eilhard: *Aufsätze zur arabischen Wissenschaftsgeschichte*, ed. Wolfdietrich Fischer, cilt 1-2, Hildesheim 1970.

Wiedemann, Eilhard: *Beiträge zur Mineralogie usw. bei den Arabern*, in: *Studien zur Geschichte der Chemie*, Festgabe für O. von Lippmann, Berlin 1927, s. 48-54, (Tekrarbasım: *Gesammelte Schriften*, cilt 2, 1204-1210).

Wiedemann, Eilhard: *Entsalzung des Meerwassers bei Bîrûnî*, in: Chemiker-Zeitung 46/1922/230 (Tekrarbasım: *Gesammelte Schriften* cilt 2, s. 1019).

Wiedemann, Eilhard: *Gesammelte Schriften zur arabisch-islamischen Wissenschaftsgeschichte*, ed. Dorothea Girke und Dieter Bischoff, 3 Cilt, Frankfurt a.M.: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften 1984 (Series B – 1, 1-3).

Wiedemann, Eilhard: *Über chemische Apparate bei den Arabern*, in: *Beiträge aus der Geschichte der Chemie*, Georg W.A. Kahlbaum'un anısına ed. Paul Diergart, Leipzig ve Viyana 1909, s. 234-252 (Tekrarbasım: Wiedemann, *Gesammelte Schriften*, Cilt 1, s. 291-309).

Wiedemann, Eilhard: *Über den Wert von Edelsteinen bei den Muslimen*, in: Der Islam (Sraßburg) 2/1911/345-358 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 28, s. 229-242).

Wiedemann, Eilhard ve Fritz Hauser: *Über Schalen, die beim Aderlaß verwendet werden, und Waschgefäße nach Gazarî*, in: Archiv für Geschichte der Medizin (Leipzig) 11/1918/22-43 (Tekrarbasım: Wiedemann, *Gesammelte Schriften*, Cilt 3, s. 1607-1628).

Wiedemann, Eilhard: *Zur Chemie bei den Arabern* (*Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften XXIV*), in: Sitzungsberichte der Physikalisch-medizinischen Sozietät zu Erlangen 43/1911/72-113, (Tekrarbasım: Wiedemann, *Aufsätze zur arabischen Wissenschaftsgeschichte*, Cilt 1, s. 689-730).

Wiedemann, Eilhard: *Zur Geschichte der Alchemie. IV. Über chemische Apparate bei den Arabern*, in: Zeitschrift für angewandte Chemie (Leipzig ve Berlin) 34/1921/528-530, (Tekrarbasım: Wiedemann, *Gesammelte Schriften*, cilt 2, özellikle s. 957-962).

Wiedemann, Eilhard: *Zur Mineralogie bei den Muslimen*, in: Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik (Leipzig) 1/1908-09/208-211 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 28, s. 169-171).

Wiedemann, Eilhard: *Zur Mineralogie im Islam* (*Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften 30*), in: Sitzungsberichte der Physikalisch-medizinischen Sozietät zu Erlangen 44/1912/205-256 (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 28, Frankfurt 2001, s. 177-228).

Yaʿḳūb b. İsḥāḳ el-Kindī: *Kitāb fī Kīmiyāʾ el-ʿIṭr ve-t-Taṣʿīdāt. Buch über die Chemie des Parfums und die Destillationen*, ed. ve çev. Karl Garbers, Leipzig 1948 (Abhandlungen für die Kunde des Morgenlandes, cilt 30) (Tekrarbasım: *Natural Sciences in Islam* serisi, Cilt 72).

[Yāḳūt, *Muʿcem el-Büldān*] *Jacut's Geographisches Wörterbuch. Aus den Handschriften zu Berlin, St. Petersburg und Paris*, ed. Ferdinand Wüstenfeld, 6 Cilt, Leipzig 1866-1870 (Tekrarbasım: *Islamic Geography* serisi, Cilt 210-220, Frankfurt 1994).

[ez-Zahrāvī, *et-Taṣrīf li-men ʿAcize ʿan et-Teʾlīf*] Abu 'l-Ḳāsim al-Zahrāvī (d. After 400/1009), *al-Taṣrīf li-man ʿajiza ʿan al-taʾlīf* / «*A Presentation to Would-Be Authors*» *on Medicine*, fak. ed. Fuat Sezgin, 2 cilt, Frankfurt a.M.: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften 1986 (Series C – 31,1-2).

[ez-Zahrāvī, *et-Taṣrīf li-men ʿAcize ʿan et-Teʾlīf;* bir bölüm] *Abu'l Ḳāsim Ḫalaf ibn ʿAbbās al-Zahrāuī, Chirurgia. Lateinisch von Gerhard von Cremona. Vollständige Faksimile-Ausgabe im Originalformat von Codex Series Nova 2641 der Österreichischen Nationalbibliothek*, kommentar Eva Irblich, ve *Chirurgia Albucasis* (tıpkıbasım), Graz 1979 (Codices selecti, 66).

[ez-Zahrāvī, *et-Taṣrīf li-men ʿAcize ʿan et-Teʾlīf;* bir bölüm] *Albucasis. On Surgery and Instruments. A Definitive Edition of the Arabic Text with English translation and commentary* by Martin S. Spink and Geoffrey L.Lewis, Londra 1973.

[ez-Zahrāvī, *et-Taṣrīf li-men ʿAcize ʿan et-Teʾlīf;* bir bölüm] *La chirurgie d'Abulcasis*, traduite par Lucien Leclerc, Paris 1861 (Tekrarbasım: *Islamic Medicine* serisi, Cilt 36).

Zimmer, Hans: *Das zahnärztliche Instrumentarium des Abulcasis*, in: Zahnärztliche Rundschau (Berlin) 48/1939/Sp. 69-71 (Tekrarbasım: *Islamic Medicine* serisi, Cilt 38, s. 364-365).

DİZİN

I. Şahıs Adları

A- ^{c}A

B

C

D

E

F

G – Ġ

H – Ḥ – H̱

I – İ – ᶜİ

J

K – Ḳ

L

M

T – Ṭ

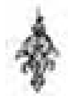
U – ᶜU

V

W

Y

Z



II. Kavramlar ve Yer Adları

A - ᶜA

B

C

D

E

F

G – Ġ

H – Ḥ – Ḫ

I – İ – ʿİ

J

K – Ḳ

L

M

N

O – Ö

P

Q

R

S – Ş –Ṣ

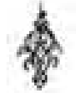
T – Ṭ

U – Ü

V

Y

Z



III. Kitap Adları

A – ᶜA

B

C – Ç

D

E

F

G

Ḫ – Ḥ

I – ᶜİ

K – Ḳ

T – Ṭ

U – 'U

Ẕ

